ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

Я ПОЗНАЮ МИР

КОРАБЛИ

СОДЕРЖАНИЕ

НОВЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ КОРАБЛЕСТРОЕНИЯ

БОЕВЫЕ И ПАССАЖИРСКИЕ КОРАБЛИ XX ВЕКА

УДК 087.5:629.5
ББК 39.42я2
Я11

Художники *П.Н. Котов, В.М. Губанов*
Серийное оформление *С.Е. Власова*
Компьютерный дизайн обложки *С.А. Шумилина*

Я познаю мир: Корабли: Энцикл./ Худож.
Я11 П.Н. Котов, В.М. Губанов. — М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2002. — 399,[1] с.: ил.

ISBN 5-17-014421-0 (ООО «Издательство АСТ»)
ISBN 5-271-04251-0 (ООО «Издательство Астрель»)

Человек создал первое плавучее средство передвижения в III—II тысячелетии до н.э. С тех пор суда видоизменялись, совершенствовались, приспосабливались для различных целей — перевозки людей и грузов, ведения боя, развития максимальной скорости. В книге полно и подробно рассказывается обо всем, что происходило в области кораблестроения с тех древних времен и до наших дней, о национальных особенностях судостроения, известных инженерах, внесших заметный вклад в историю корабельного дела. Многочисленные иллюстрации делают книгу особенно интересной.

Для детей среднего школьного возраста.

УДК 087.5:629.5
ББК 39.42я2

Подписано в печать с готовых диапозитивов 15.03.2002.
Формат 84×108[1]/32. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 21,00. Тираж 5000 экз. Заказ 988.

Общероссийский классификатор продукции
ОК-005-93, том 2; 953005 — литература учебная.
Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ 77.99.11.953.П.002870.10.01 от 25.10.2001 г.

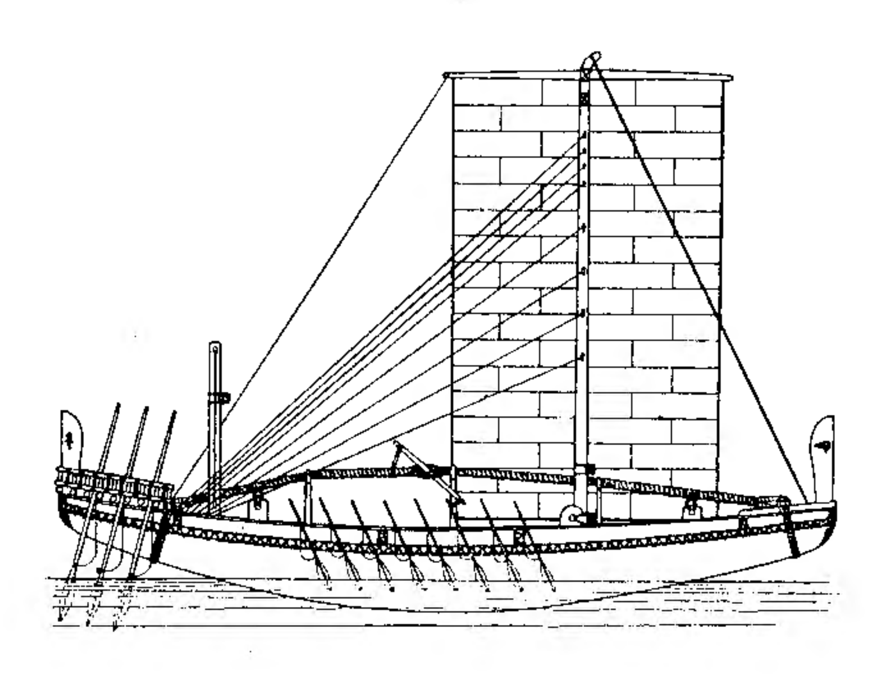
ISBN 5-17-014421-0 (ООО «Издательство АСТ»)
ISBN 5-271-04251-0 (ООО «Издательство Астрель»)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Нам не дано знать, что чувствовал и о чем мечтал первый человек, многие тысячелетия назад рискнувший отправиться в плавание на неумело выдолбленном бревне только для того, чтобы увидеть, что скрывается за легкой голубоватой дымкой, где, как казалось ему, кончается океан. Возможно, он ощущал свою ничтожность — ничтожность песчинки в бескрайних морских просторах. И все-таки наверняка надеялся доплыть до заветной черты. Вечная жажда познания, сделавшая людей людьми, просто не могла не обратить взор первобытного человека на водную гладь, покрывшую две трети планеты. Но даже сегодня, уверенно стоя на уже ставшей тесной для нас Земле и испытав состояние космической невесомости, мы, увы, не можем похвастаться тем, что существенно приблизились к разгадке тайн океана. Вот почему история судостроения почти такая же древняя, как и история человечества, и не закончится никогда — разве что угаснет сама наша цивилизация.

В книге рассказывается о первых плавучих средствах, созданных людьми, знаменитых кораблях, на которых совершали опасные морские путешествия, грозных военных судах, изящных парусниках, чайных клиперах, роскошных лайнерах, броненосцах и подводных лодках, авианосцах, судах на воздушной подушке и на подводных крыльях. Какими будут суда будущего — покажет время.

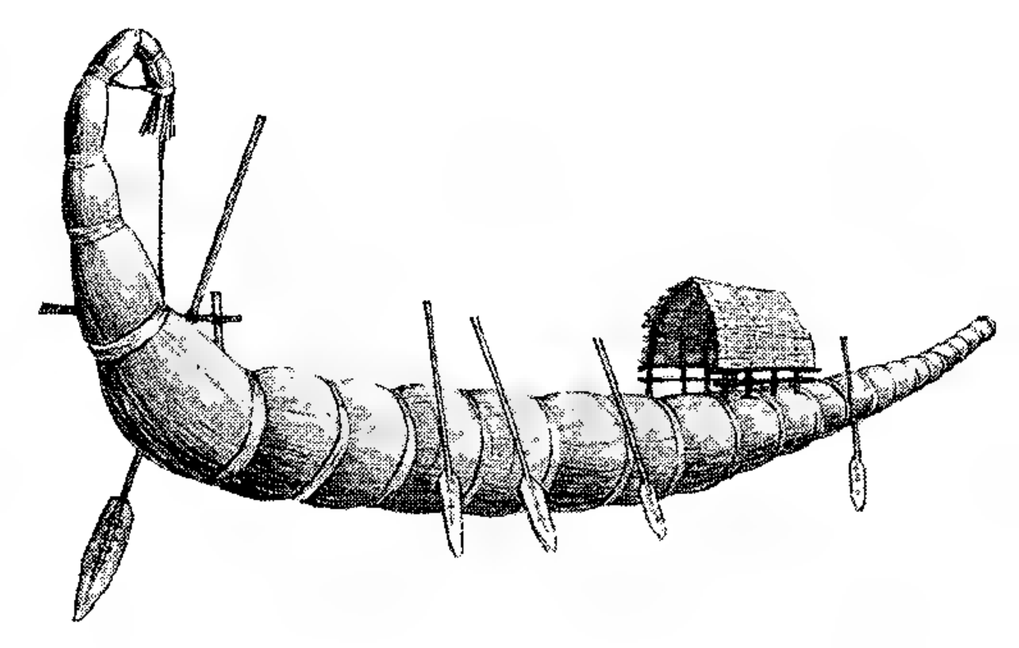
ДРЕВНИЕ КОРАБЛИ



НАЧАЛО НАЧАЛ

Первые суда

Зарождение судостроения относится к той далекой эпохе, когда с изобретением каменных орудий первобытные люди смогли рубить и выдалбливать деревья, в изобилии росшие возле древних поселений по берегам рек и озер. Тогда-то и появились первые примитивные одно- и многоместные **челноки-однодеревки**, которые и сейчас можно встретить где-нибудь в джунглях Амазонки. Альтернативой долбленому челноку были лодки, связанные из тростника. Изображения этих судов времен минойской цивилизации (III—II тысячелетия до н. э.) были найдены учеными вблизи острова Крит и на одном из Арголикосских островов. Не исключено, что **тростниковые лодки** появились даже раньше челноков, ведь строительство их не требовало ни топоров, ни тёсел для выскребывания ствола дерева — обязательных атрибутов мастеров-корабелов каменного века. Постепенно челноки увеличивались в размерах, становились легче и маневреннее, а отдельные плавучие бревна связывали в **плоты**, которые были способны нести на себе значительные грузы и требовали определенного мастерства при работе веслом, направлявшим движение судна по быстрой реке. Несомненно, наши предки плавали на плотах не только по озерам и рекам, но и в океане. Это убедительно доказал норвежец **Тур Хейердал**, использовавший



Египетская тростниковая лодка

плот «Кон-Тики» для многодневного морского перехода из Южной Америки на остров Пасхи, а затем пересекший Атлантический океан на знаменитом плоту «Ра» — точной копии своего древнего аналога, связанной из папируса без единого гвоздя.

Впоследствии морское судоходство напрочь отвергло плоты и примитивные челны и создало более совершенные средства передвижения **деревянные лодки**, обтянутые звериной кожей. Известно, что на таких лодках плавали из Англии к берегам Шотландии рыбаки эпохи мезолита. **«Кожаные» суда** до сих пор популярны у народов Севера, старинный промысел которых охота на моржей и тюленей. А вот «авторские права» на них, вероятно, принадлежат древним грекам. Согласно мифам Эллады, сложившимся за несколько

тысячелетий до нашей эры, именно на такой лодке перевозил души усопших через суровые воды Ахеронта старец Харон.

И все-таки лучшие свидетельства начала истории флота – не предания, а факты. Сравнительно недавно, в 1967 г., сотрудники университетов Бирмингема и Шеффилда (Великобритания) установили, что между островом Милос и греческим материком существовал торговый путь. Его появление относят к периоду между 7500 и 6800 гг. до н. э. Именно таков возраст изделий из сверхтвердого вулканического стекла обсидиана, обнаруженных археологами в пещере Франхти в юго-восточной Греции. Уникальные образцы милосского обсидиана — «металла» каменного века — могли попасть сюда только морем. Судя по всему, их завезли на континент первые греческие корабли, курсировавшие между островами Эгейского архипелага и континентальной Элладой. А значит, морскому флоту уж никак не меньше девяти тысяч лет!

Самыми древними прямыми свидетельствами начала судостроения считаются находки в Дании (местечко Магле Моз) и Англии (местечко Стар Кар). Это части весел, сделанных руками человека эпохи мезолита почти 10 тысяч лет назад. Интересно, что за тысячи лет конструкция весла не претерпела практически никаких изменений: та же уключина, та же лопасть. Поистине все гениальное просто. На севере Судана (территория древнену-

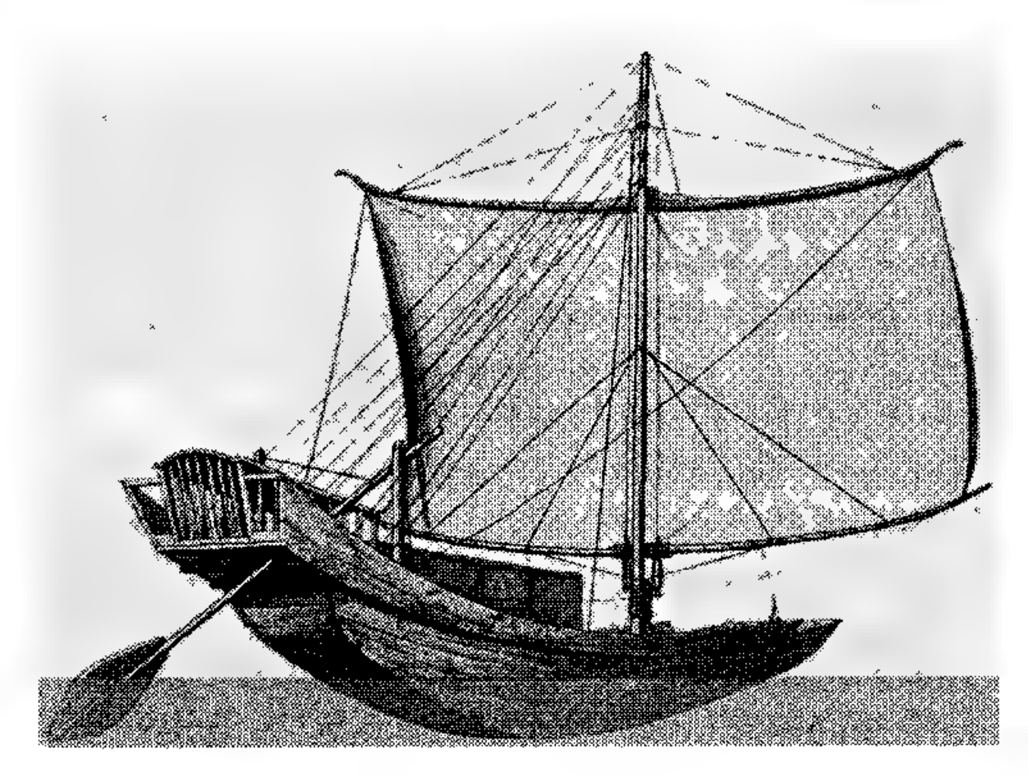
бийских поселений) обнаружен один из первых рисунков корабля, а в Голландии, возле Пессе, — остатки челна, построенного около 6000 г. до н. э.

Особое отношение мореплавателей к грозной, волнующей и непредсказуемой стихии распространялось и на корабль, который после спуска на воду тоже становился неким загадочным существом, игравшим роль посредника в жестоком диалоге между океаном и человеком. Может быть, поэтому судам, как и людям, начали давать имена. Самыми древними «крещеными» кораблями были, пожалуй, египетские. Среди них «Северный», «Дикий» и «Явление в Мемфисе», датируемые 1580—1520 гг. до н. э.

Корабли Древнего Египта

Древний Египет по праву считают родиной речного судоходства. Первые лодки у египтян появились еще в 5000 –3500 г. до н. э. Эти суда изготавливались из папируса и предназначались для плавания по Нилу – крупнейшей водной магистрали Древнего мира. Стебли папируса собирали в крепкие связки, сплетали из них толстый изогнутый мат, концы которого были подняты. Жесткость и форму этой конструкции придавали при помощи специального крепкого троса, сделанного тоже из папируса. Египетские кораблестроители не ограничились только **папирусными судами.**

В период с 3200 по 2240 г. до н. э. — время великих династий фараонов — египтяне строили деревянные суда. Внешне они напоминали своих папирусных собратьев. Тот же профиль с поднятыми носом и кормой, такое же плоское днище. Несмотря на большую ширину, судно имело малую осадку, поэтому, чтобы при выходе в море оно не перевернулось на большой волне, его нагружали балластом. Древнеегипетские лодки стали первыми **наборными судами**. Их корпус состоял из внутреннего остова (набора) и дощатой обшивки. От носа до кормы корабля шел киль с мощными поперечинами — траверзами. К траверзам на специальных шипах крепили доски обшивки, которые выпиливали из стволов акаций и смоковниц. Правда, эти доски были слишком короткими и не могли дать достаточную прочность корпусу корабля, поэтому, чтобы судно могло выдержать удары морских волн, его по всей длине вдоль бортов обвязывали тросом. Чтобы корпус не перегибался, нос и корму судна распирали мощными поперечными балками, а между ними натягивали еще один трос. Египетские мореходы не возлагали особых надежд на узкий высокий парус, с которым они могли идти только по ветру, поэтому их морские суда, подобно нильским лодкам, еще долгое время оставались **гребными**. Двуногую мачту при необходимости можно было опустить, и тогда в дело шли гребные весла и одно или несколько весел-рулей, закрепленных на

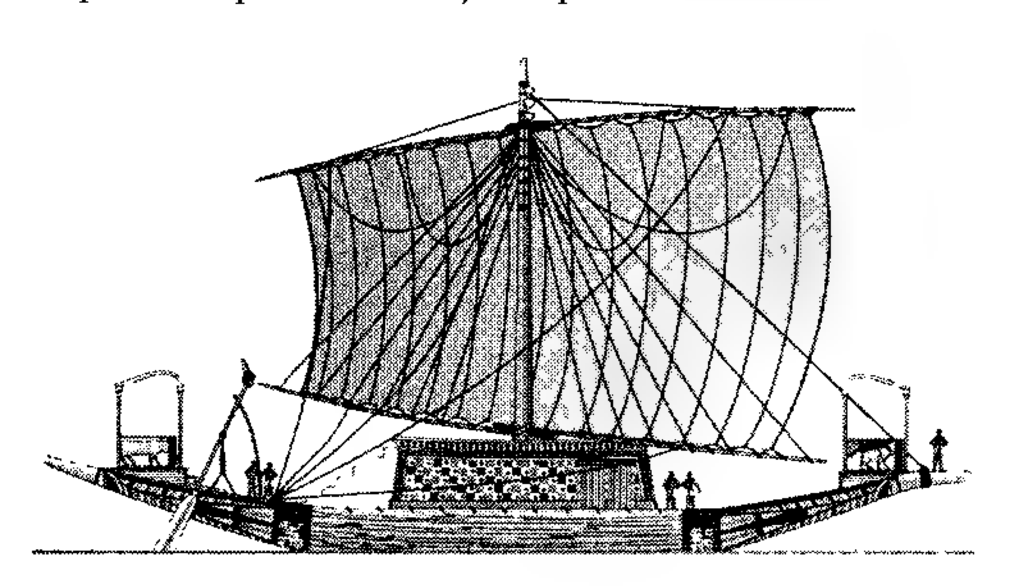


Древнеегипетское речное судно. 2500 г. до н. э.

корме в специальных уключинах. Древнейшее наборное судно египтян было найдено в 1952 г. в южной части пирамиды Хеопса (Хуфу). Ученые считают, что ему около 4,5 тысяч лет. Серповидный корпус судна имел длину 43,4 м при ширине 5,9 м. Корабль водоизмещением 40 т имел шесть пар гребных весел и два кормовых весла. Особенности конструкции указывают на то, что судно было приспособлено и к морским переходам.

Постепенно египтяне-кораблестроители поняли что если весло закреплять на планшире (верхней части борта судна), то грести становится значительно легче. Весло в этом случае работает как рычаг и при гребле требует меньших мускульных усилий.

Суда эпохи Нового царства разительно отличались от своих предшественников. Используя опыт финикийцев, которые слыли первоклассными мореходами, египтяне стали применять для изготовления корабельных досок высокие хвойные деревья. Их завозили из **Финикии** (территория современного Ливана). Балки, вытесанные из длинных стволов, придавали корпусу судна большую прочность. Это позволило отказаться от обвязывающего троса-пояса. Профиль судна стал заметно острее, а корму и нос подняли еще выше. **Четырехугольный парус** стал ниже, шире и крепился уже не на одном, а на двух реях. Большого размера весла устанавливали на специальных опорах. Начав строить суда-великаны еще во времена царицы Хатшепсут (1500 г. до н. э.), древние египтяне стали, пожалуй, первыми кораблестроителями, всерьез «заболевшими»



Египетское судно периода Нового царства. Около 1500 г. до н. э.

гигантоманией. По велению царицы было создано судно водоизмещением в 1500 т, длиной 63 м и шириной 21 м. Высота его борта была 6 м. Монументальность корабля не оставляла сомнений в том, что он справится с почетной миссией — перевезти по Нилу два 350-тонных гранитных обелиска от скал Асуана в священный город Фивы. Правда, двигался гигант с трудом: его тянули на буксире лодки, а на нем самом было установлено только четыре рулевых весла. Строя корабли-гиганты, египтяне соревновались с греками. Когда греки спустили на воду корабль «Сиракузянка» водоизмещением 4200 т, египтяне построили громадный многоярусный корабль длиной 128 м, шириной 17 м и высотой 22 м. Его мачта имела высоту 40 м, а длина весел доходила до 19 м. На корабле было 4 тысячи гребцов, а его водоизмещение составляло 3000 т.

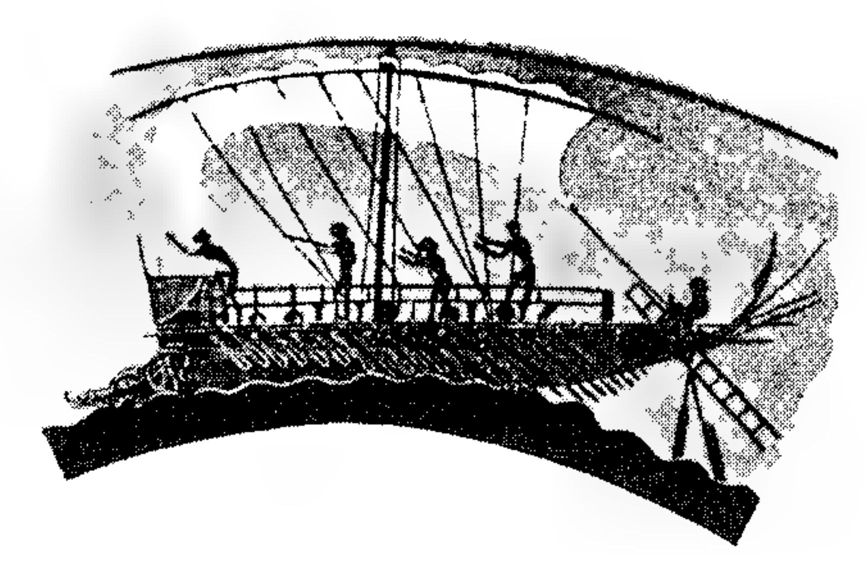
Корабли Древней Греции

Ученые считают, что древние греки, первыми научившиеся обтягивать свои лодки звериной кожей, вероятнее всего, придумали и парус — самый важный после весла инструмент управления кораблем. Но тем не менее греческие суда еще долгое время оставались гребными, а их основным «движителем» — мускульная сила рабов, сидевших на веслах. Греки опирались не только на собственные достижения в технике. Они позаим-

ствовали все лучшее из конструкций финикийских и эгейских судов. Древнегреческий флот строился в первую очередь для войны, поэтому именно у греков впервые четко обозначились различия между торговыми и военными судами.

Корпуса судов имели киль, форштевень и ахтерштевень. Обшивка имела переменную толщину, наиболее толстую у киля. Судно красили и натирали жиром, а ниже ватерлинии его смолили или обшивали свинцовыми листами. При строительстве кораблей использовались разные сорта дерева. Первые военные гребные суда греков оснащались мачтой и четырехугольным парусом.

На носу корабля под водой или над водой устанавливали **таран** — основное оружие в морских баталиях древности. Надводный таран мог иметь различную форму: от устрашающей головы мифического чудовища до элегантного крюка, выполненного в виде лебединой шеи. Подводный таран представлял собой заостренный брус из меди или железа, а иногда деревянный, окованный медью. Первые военные корабли были сравнительно легкими судами, имевшими в длину не более 35 м. В зависимости от количества рядов весел сначала строили однорядные **униремы** и двухъярусные **биремы**. На 12—15-метровой унireме обычно располагалось по 25 гребных весел с каждой стороны. Судно также оснащалось тараном — огромным 10-метро-



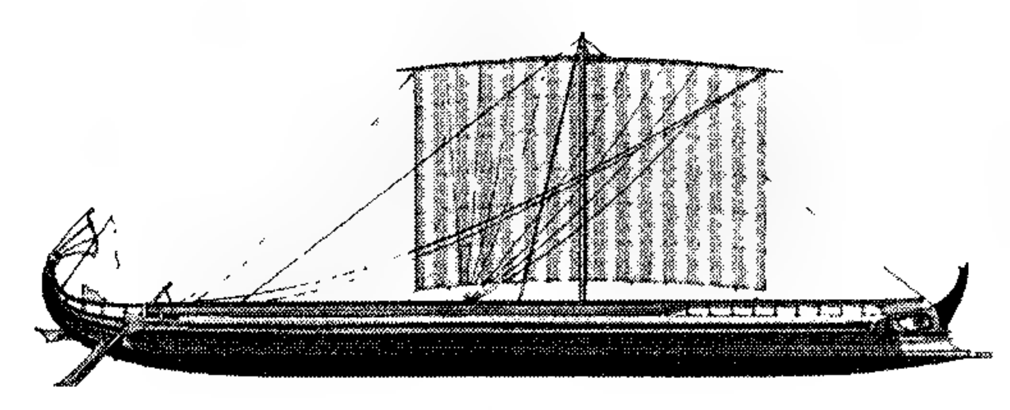
Древнегреческая бирема. VI в. до н. э.

вым копьем. Именно эти корабли, по свидетельству Гомера, применяли греки при осаде Трои.

Развитие военного флота не стояло на месте. В конце концов основными судами большинства средиземноморских флотов стали **триремы** (греки называли их триерами). Это название корабли получили за три яруса весел. Общее количество весел на таком судне могло достигать 170, а экипаж теперь состоял из 200 человек, где кроме воинов и гребцов-рабов были также и матросы для управления парусами. Триремы достигали в длину 40 м. На некоторых из них даже ставили по несколько мачт. У корабля была сплошная боевая палуба, боевая рубка для командира и внушительный трехметровый подводный таран. Иногда над тараном устанавливали металлическую балку, которая ломала весла противника. Историки считают, что первые

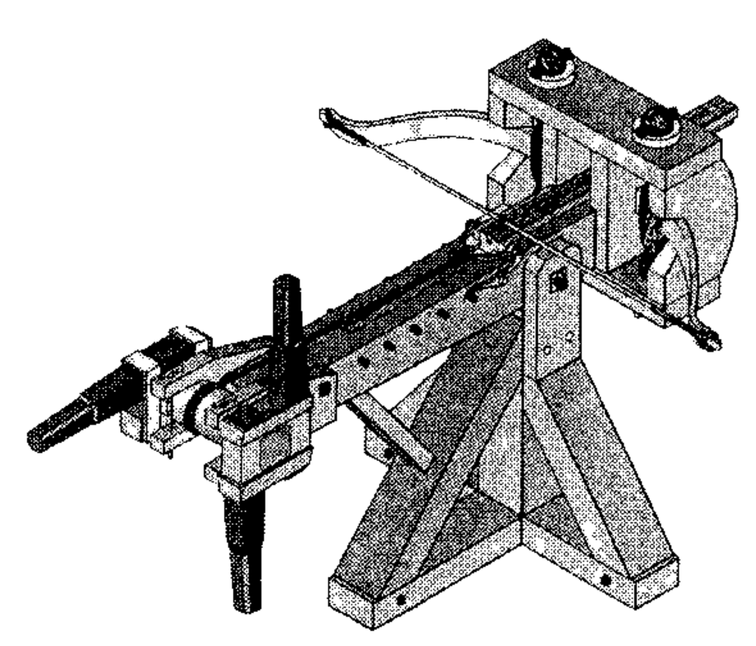
триеры были построены в Коринфе там же, где и первые бронированные греческие военные корабли — **катафракты**. О том, что греческий флот был силен, свидетельствует исход битвы при Саламине в 480 г. до н. э. Греки, имея всего лишь 380 трирем, разгромили персов, имевших 1200 кораблей. Кроме таранов греки оснащали свои суда абордажными крючьями — корвусами и гарпагами, а также приспособлением под названием «дельфин». Он представлял собой тяжелый груз в форме тела дельфина, подвешиваемый с помощью троса на специальной балке, которая выступала за борт судна. При сближении с неприятельским судном «дельфина» сбрасывали, и он пробивал палубу или днище корабля противника.

На пороге новой эры греки постепенно стали переходить к созданию больших судов. Настоящей плавающей крепостью можно назвать **тесараконтеру** — древнего прародителя линейных кораблей. Водоизмещение этих кораблей достигало 3000 т, верхняя палуба суд-

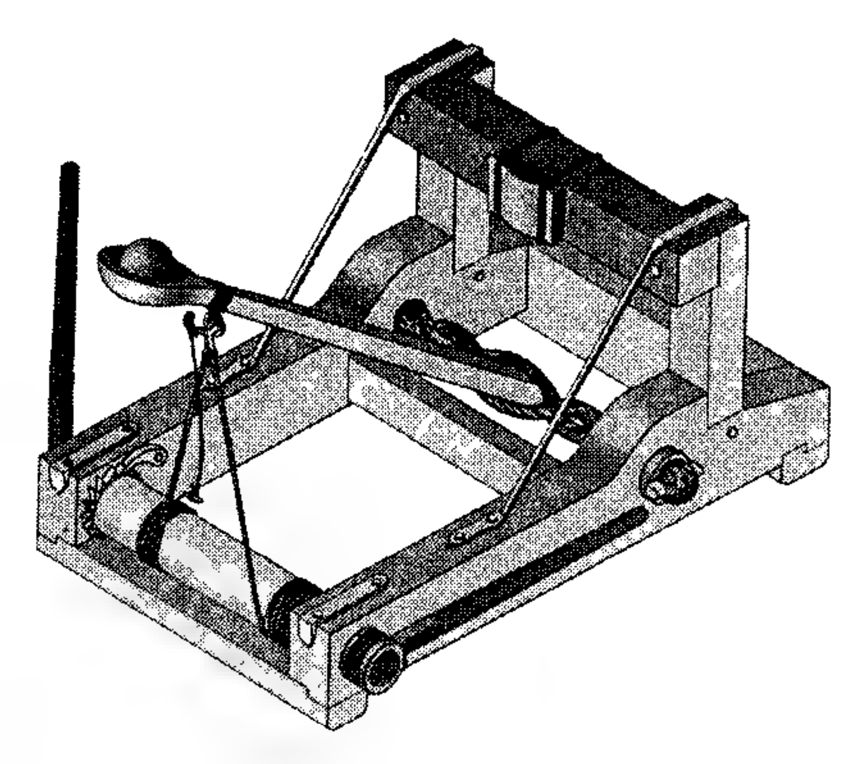


Древнегреческая трирема

на защищала гребцов от стрел противника, а собственные лучники вели стрельбу из нескольких боевых башен. Еще в IV в. до н. э. греки стали вооружать свои суда метательными машинами. Это были баллисты и катапульты. **Баллиста**, или эутютона, использовалась для метания стрел длиной 4—5 м, которые имели железный наконечник или же пропитывались зажигательной смесью. **Катапульты** могли поражать цели камнями или металлическими снарядами на расстоянии до 200 метров. Как правило, боевые машины на кораблях размещались в специальных башнях или же за защитными стенками. Огромные суда с числом весельных рядов до десяти строил Александр Македонский. В летописях упоминаются также **икосеры** — суда с 20 рядами весел, но вероятно, что это вымысел, по-



Баллиста



Катапульта

скольку никаких подтверждений этому не найдено.

Торговые суда греков **лембы, келеты** и **керкуры** совершенствовались значительно быстрее, чем военные. На них часто ставили по две мачты, а грузоподъемность этих 25-метровых кораблей достигала тысячи тонн. Иногда передняя мачта имела существенный наклон в сторону носа и чем-то напоминала бушприт. Поднятый на ней парус позволял плыть даже при боковом ветре. У торговых судов обязательно имелся вместительный трюм, где в качестве балласта использовался песок. Интересно, что еще в V в. до н. э. греки строили специальные корабли, предназначенные для перевозки лошадей.

Корабли финикийцев, римлян и византийцев

Несомненно, самыми искусными мореплавателями античности были финикийцы. Именно к ним перешло морское господство, когда в X в. до н. э. Египет стал приходить в упадок. Финикийцы, расширяя свои торговые связи, плавали по Нилу, Тигру, Евфрату, Персидскому заливу, Красному и Средиземному морям. Они основали множество колоний, среди которых самой могущественной был Карфаген. Слава о мастерстве финикийских мореходов гремела по всему Древнему миру. Есть даже предположение, что в VII VI вв. до н. э. им удалось обогнуть африканский континент, пройдя через знаменитые «ревущие широты» — места около южной оконечности Африки, которые даже по сей день считаются небезопасными для мореплавания. Историки считают, что столь беспрецедентная по тем временам экспедиция была организована по поручению фараона Нехо. Это означает, что сами египтяне не стыдились официально признать мастерство финикийцев. Наличие богатейших корабельных лесов на территории Ливана способствовало тому, что финикийцы были не только первоклассными мореходами, но и первоклассными мастерами древнего судостроения. О кораблях Финикии мы можем судить по египетским фрескам и ассирийским барельефам VII в. до н. э. У этих кораблей был

киль, высоко поднятый нос и обшивка по шпангоутам. Длина его составляла 30 и более метров при ширине 10 м, весла располагались в один ряд, а для управления имелось весло-руль, парус был прямоугольный, закрепляе-

Финикийские корабли VIII VI вв. до н. э.
На верхнем рисунке изображен торговый корабль, на нижнем - военный

мый верхней кромкой на горизонтальном рее. На вершине мачты устанавливалась площадка для наблюдателя. Форштевень корабля выполнялся в виде головы лошади или осла. Корпус корабля красили в коричневый цвет, а парус, ахтерштевень и площадку наблюдателя — в красный.

Военные суда финикийцев были несколько иными. У них было два яруса весел, расположенных друг над другом. Самая мощная флотилия была у Карфагена. Состояла она преимущественно из больших судов — **кинкерен**, под охраной которых карфагенские торговые суда совершали плавания по Средиземному морю и выходили в океан, не опасаясь нападения пиратов.

Пунические войны дали мощный толчок судостроению на Апеннинском полуострове. Основой имперской политики римского государства постепенно становился сильный флот. Военные корабли Рима в основном были триремами и галерами. **Галеры**, по-другому их называли **пентеры**, строились по образцу финикийских кинкерен. Как и греческие суда, они были вооружены катапультами и приспособлениями для абордажа. Длина их достигала 70 м при 8 м ширины. Кроме 300 гребцов судно могло принять на борт еще сотню воинов в полном снаряжении. Для борьбы с пиратами и несения патрульной службы римляне строили легкие быстроходные корабли — **либурны** — с одним-двумя рядами весел и единственной мачтой.

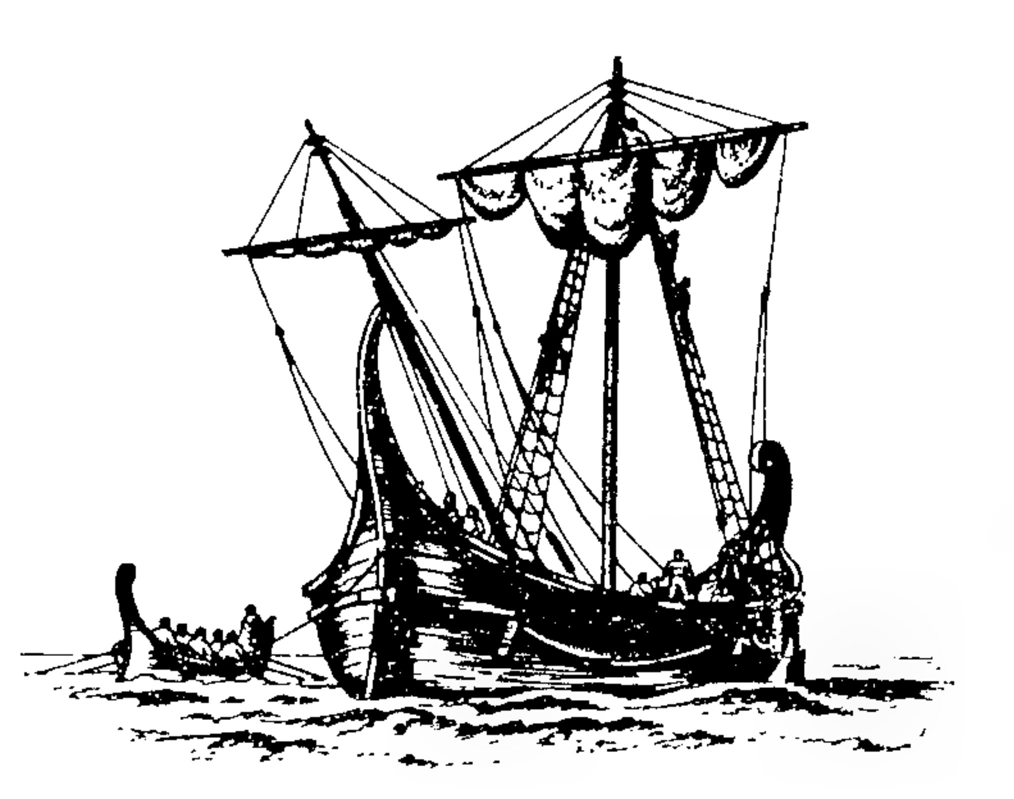
Внешним видом римские суда напоминали рыб, весла имели форму плавников, корму украшал веер, напоминавший рыбий хвост, а на носу рисовали рыбьи глаза, которые впоследствии стали заменять клюзами — отверстиями, через которые выбрасывают якорь.

Начало расцвета судостроения римлян пришлось на годы царствования императора Калигулы. Корпуса кораблей они делали из пинии (итальянской сосны), подводную часть покрывали слоем шерсти, просмаливали и оковывали свинцовыми листами. На судах нередко ставили по три мачты и все чаще начинали применять треугольный «латинский» парус, который давал возможность кораблю двигаться против ветра. Активно строили

Корбита

корбиты — суда-зерновозы и **понто** - парусники для перевозки людей. Последние суда отличались хорошо продуманным такелажем, благодаря которому экипажу было легче управляться с парусами. До нашего времени сохранились остатки только двух античных римских судов (транспортного и военного). Их подняли со дна осушенного озера Неми неподалеку от Рима.

Оживленная торговля мрамором, который до падения Священной империи в огромных количествах завозился в столицу из средиземноморских держав, заставила римских корабелов сделать следующий шаг вперед. Теперь новые транспортные суда были не только больше своих предтечей, но и обязательно имели по



Понто одно из первых пассажирских судов

три мачты. Также было увеличено и их парусное оснащение. Можно смело утверждать, что именно древние римляне дали жизнь ставшему привычным для нас силуэту классического **парусного судна**.

Опыт римских мастеров-корабелов впоследствии охотно переняли византийцы. К VIII в. н. э. на их судах уже вовсю применялся латинский парус, имеющий римско-греческое происхождение. Основу флота Византии составляли **дромоны** — прообраз судов дау, которые впоследствии строили арабы. Дромоны несли два яруса весел, две мачты и были вооружены катапультами. Также существовали и небольшие корабли — прогулочные **панфило** и вспомогательные **селандии**. Византийские военные и торговые суда имели много общего с их римскими предшественниками. Древнейшая **акатия** имела одну или две мачты, а также примитивный четырехугольный парус. Она выделялась значительной по тем временам длиной корпуса. Ее сменила маленькая **тарида** — одномачтовое судно с латинскими парусами и двумя боковыми рулями. Треугольный парус использовали и большие двухмачтовые грузовые **усиеры**. Также у византийцев были **галеи**, конструкция и вид которых практически копировали галеру. Несмотря на то что корабелы Византии были склонны заимствовать чужие технические идеи, их вклад в развитие судостроения невозможно отрицать. Именно они внесли многие интересные новшества в ус-

тройство рангоута и бегучего такелажа. Так, для латинского паруса византийцы первыми начали использовать косой рей, и они же изобрели гафель. Не исключено, что византийские мастера достигли большего, чем им приписывает история, но, к сожалению, подробных описаний византийских судов до нашего времени не сохранилось. Однако в принципе ясно, что корабли Византии были типичными представителями прекрасно развитой культуры средиземноморского кораблестроительства, корни которой следует искать в Древней Греции и Древнем Риме.

СУДА ЕВРОПЫ: ОТ ЛАДЬИ ДО КАРАККИ

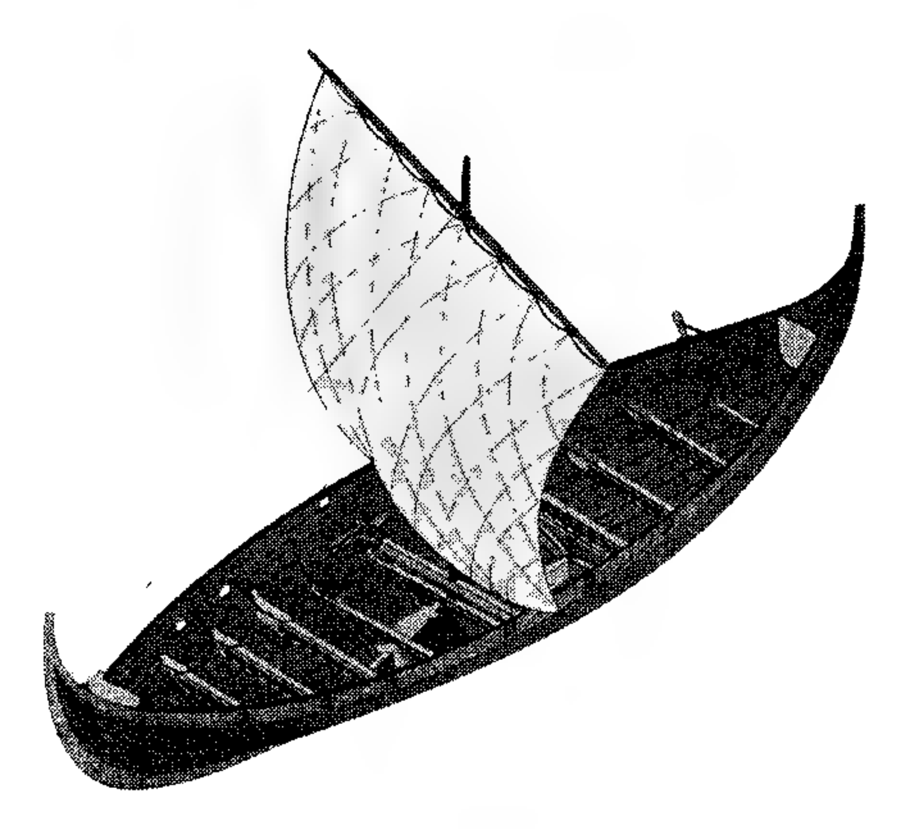
Суда викингов

Начало «эры викингов», или, как их называли в те времена, норманнов, вероятнее всего, следует относить к концу VIII в. н. э. Именно в это время из фиордов Норвегии и заливов Дании эти отчаянные мореплаватели отправлялись в свои первые грабительские походы. Викинги первыми пересекли просторы Атлантики и основали колонии в Исландии и Гренландии. В IX в. они добрались до южных городов Франции и берегов солнечной Италии. Во время одной из таких экспедиций 62 судна под руководством легендарного **Хаастейна** даже посетили Византию. Спустя всего 20 лет после

первых походов норманны уже имели огромное войско и мощный флот и помышляли о набегах на Англию и Францию. В 836 г. викинги впервые разграбили Лондон, а спустя 9 лет их флот, состоявший из 600 ладей, атаковал Гамбург, не оставив от него камня на камне. Осенью 866 г. сильный шторм отбросил суда викингов с 20-тысячной армией к берегам Шотландии. Норманны решили остаться здесь на зимовку. «Гости» расположились столь основательно, что англосаксам удалось избавиться от них лишь спустя 12 лет. Приблизительно в это время большой флот викингов достиг побережья Франции. В 885 г. войско норманнов, захватив Руан, осадило Париж. Это была уже не первая осада этого города, поэтому парижане, помня горький опыт прошлого, предпочли откупиться от завоевателей. Викинги, оказавшись «не у дел», перебрались в северо-западную часть Франции, где многие из них предпочли остаться насовсем. Французский король Карл III был вынужден оставить захваченные викингами территории им на откуп. В 911 г. он пожаловал норвежцу Роллону целую провинцию, до сих пор сохранившую название Нормандия.

В VIII—XI вв. норманны были, безусловно, лучшими корабелами Северной Европы. Благодаря обычаю викингов погребать умерших на кораблях, нам сравнительно много известно об их первых лодках — **ладьях**. Эти суда имели киль, дубовые шпангоуты и сшитые

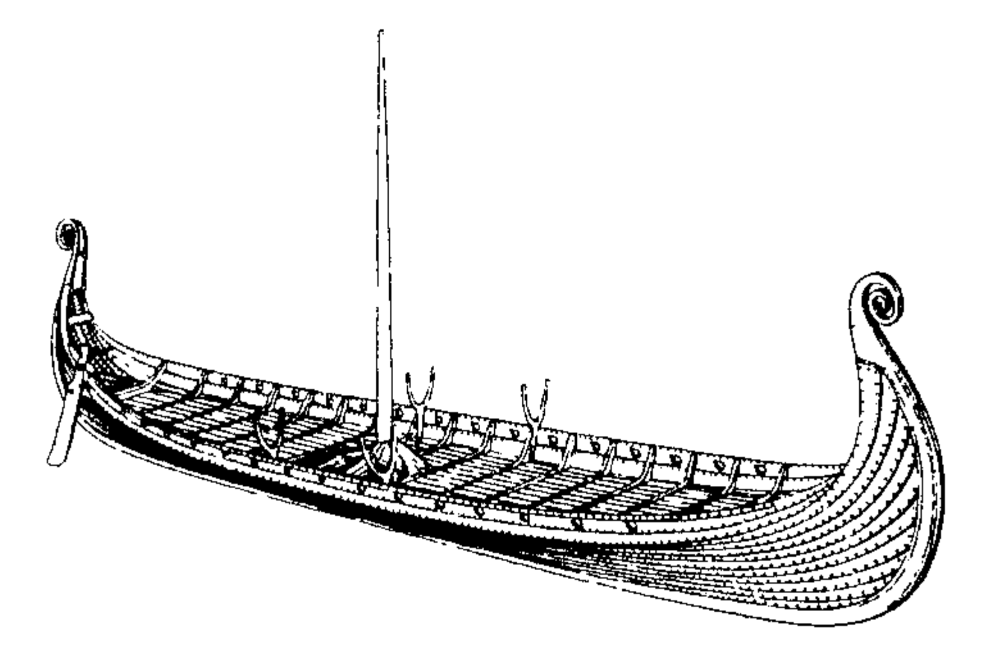
между собой детали обшивки судна, уложенные «внакрой». Шпангоуты привязывали к обшивке специальными канатами, сделанными из кожи или из корней ели. Консервативные норманны с недоверием относились к металлическому крепежу, поэтому даже у длинных ладей середины IX в. нижние пояса обшивки они по прежнему привязывали и только верхние устанавливали на стальном крепеже. Но в конце концов предпочтение было отдано железному крепежу, однако он применялся на судах викингов лишь на закате их «эры». Гребные весла норманны укладывали в уключины-скармы на фальшборте судна. Чтобы весла не поднимались при гребле слишком вы-



Норманнская ладья. Около VII в. н. э.

соко над водой, их располагали в одном из поясов длинных судов в открывающихся портах. Чтобы при ударе лопасти весла о волну или в сильную качку весло не выпрыгивало из уключины, его продевали через специальную петлю. Руль, изначально свободный и походивший на обычный гребок, со временем стал больше и тяжелее. Он крепился сбоку ахтерштевня и поддерживался специальным тросом. Норманнские ладьи достигали 30—40 м в длину и несли до 60 весел с каждого борта. Интересной была и окраска этих кораблей. Ее удалось воссоздать по остаткам судна, найденным в конце XIX в. близ Гокстада в Норвегии. На ярком парусе перемежались белые и красные полосы, а коричневый фон корпуса эффектно оттенял бортовые щиты, поочередно окрашенные в желтый и черный цвет.

Почти за шесть веков до Колумба викинги высадились на побережье Северной Америки. Это убедительно подтверждают исландские саги. Норвежец **Лейф Эйриксон**, загоревшийся идеей доплыть до новых земель, начал готовить экспедицию на полуостров Лабрадор. Достигнув Лабрадора, Эйриксон повернул свое судно на юг. Он упорно двигался вдоль побережья и наконец достиг загадочной земли. В живописных долинах произрастал дикий виноград и маис, а в быстрых реках серебрился лосось. Пораженные обилием зелени викинги назвали незнакомую землю Винландом — Страной винограда. Так еще на пороге XI в.



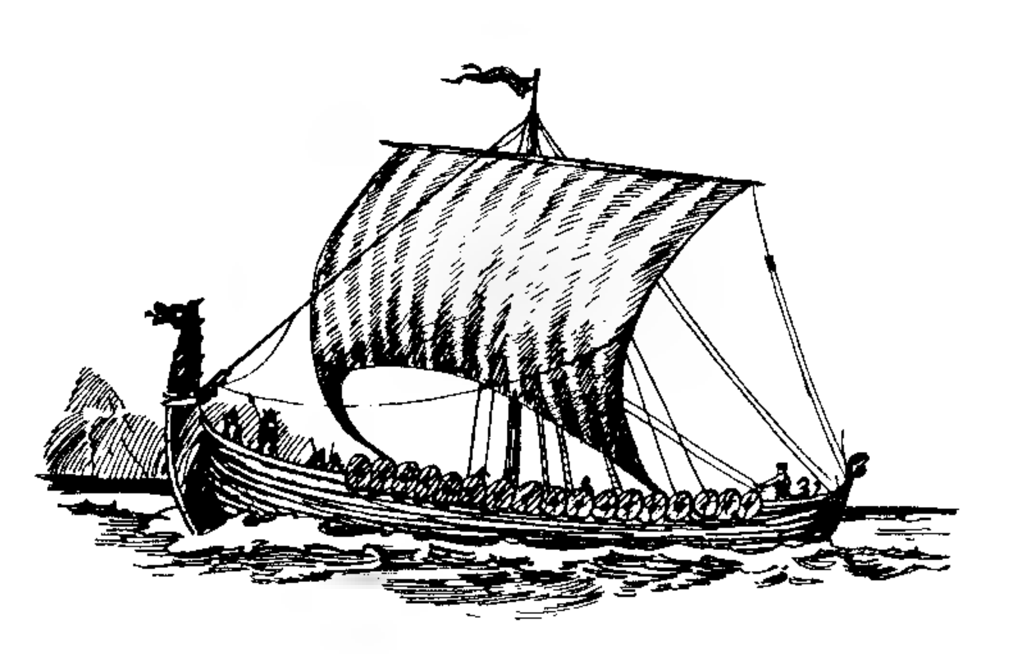
Судно из Усеберга

европейцам удалось увидеть земли, где сегодня стоит американский город Бостон.

Более поздние парусные суда викингов свидетельствуют о высоком мастерстве их судостроителей. Для многих норманнов корабль был основным жилищем: во время короткой стоянки его вытаскивали на берег и использовали в качестве дома. Корабли украшались разноцветными щитами, а на носу устанавливалась вырезанная из дерева и покрытая позолотой голова дракона, зубра или другого зверя. Напоминавшие издали дракона быстроходные корабли викингов назывались **дракарами**. Их размеры были достаточно внушительными — около 50 м в длину, и они могли брать на борт до 200 воинов. Благодаря мощному килю корабль легко выдерживал удары штормовых волн. Кроме того, киль предохранял доски об-

шивки от повреждений, позволяя перетаскивать судно волоком. Из-за больших размеров дракар оснащался двумя широкими рулевыми веслами, для стоянок предусматривались якоря, подвешенные на крамболах. Длинные корабли имели единственную, нередко подъемную мачту, которая не мешала судну пройти на веслах через грозный морской прибой.

Впоследствии, совершенствуя такелаж, викинги стали поддерживать мачту вантами, а сзади и спереди штагами — специальными тросами. На единственном рее поднимали прямой четырехугольный парус. Как правило, он расшивался золотом и украшался разноцветными узорами и яркими рисунками, изображавшими гербы и символы норманнских вождей. Викинги быстро оценили преимущество паруса, который сделал их суда быстрее и ма-



Дракар

невренней. Скорость, с которой викинги передвигались по морю, ужасала подвергшихся их нападению европейцев. Однако парус отнюдь не исключал применения весел и не мешал гребле. Только в конце эпохи завоевательных походов викинги построили суда, не имевшие весел и предназначенные только для странствий под парусом.

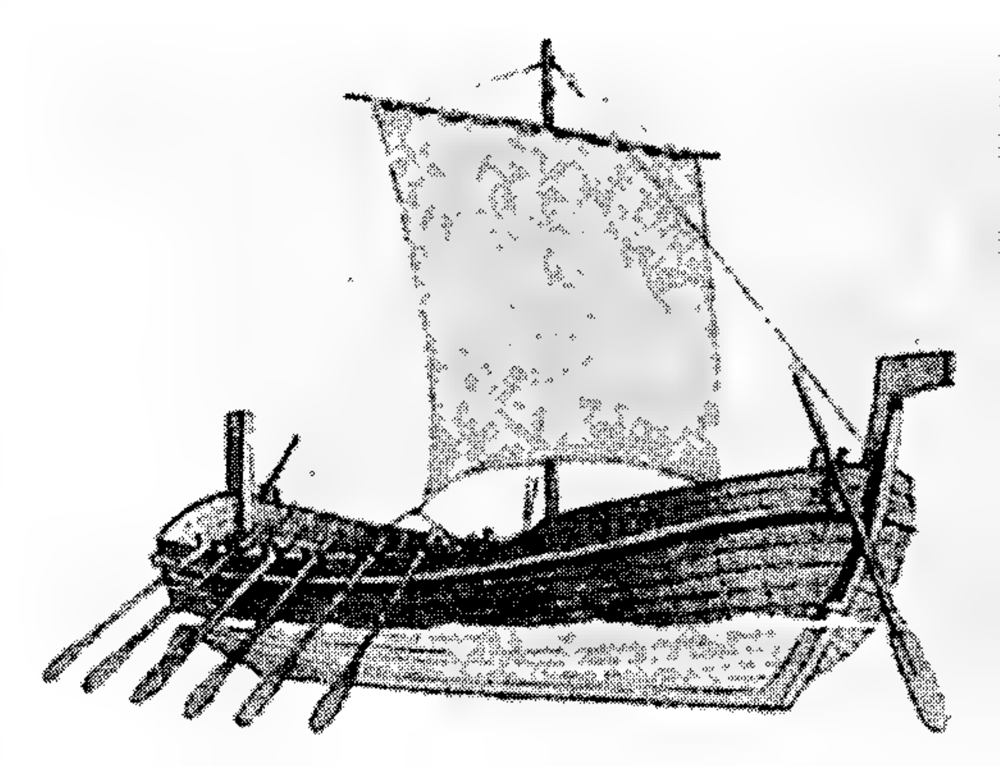
В середине XI в. потомки викингов из Нормандии окончательно завоевали Английское королевство. В ночь с 27 на 28 августа 1066 г. эскадра Вильгельма Завоевателя, состоявшая из 3 тысяч судов с 30 тысячами воинов и 2 тысячами лошадей, переправилась через залив, разделявший Европу и Англию. Победа в решающей битве при Гастингсе окончательно утвердила господство викингов в Британии.

Суда Древней Руси

Первым славянским «кораблем», по сути, была большая плетеная корзина, обшитая корой или кожей. На смену ему быстро пришел челн-однодеревка, выдолбленный из целого дерева. Иногда челн создавался иным способом. Древние корабелы делали в живом древесном стволе трещину на всю длину челна, постепенно, год за годом, вбивая в него клинья и распорки, чтобы добиться нужной формы будущего корпуса. Только после этого дерево срубали и лишнюю древесину стесывали, выжигали и выдалбливали. Затем дерево

обрабатывали водой и огнем, чтобы придать ему гибкость, после чего вставляли внутрь примитивный шпангоут — опруги. На кропотливую работу над корпусом челна порой уходило до пяти лет. Впервые челн-однодеревку на берегу Ладожского озера нашла в 1878 -1882 гг. экспедиция А. А. Иностранцева. Возраст, приписываемый историками этому небольшому судну длиной всего 3,5 м и шириной 0,86 м, огромен — около 4,5 тысячи лет. Славяне долго не хотели расставаться с легкими однодеревками. Видоизмененные челны с обшивкой и бóльших размеров — **насады** — плавали в русских водах вплоть до конца XV в. Позже их вытеснили наборные корабли.

Преемницей челна стала созданная в X в. для торговых плаваний и боевых походов **«набойная лодья»**. По сравнению со своими собратьями она имела более высокие борта, к которым крепились стойки. На них прибивали несколько досок внакрой. Такое нехитрое усовершенствование значительно увеличивало внутренние размеры «лодьи», и главное — ее грузоподъемность. Теперь легкое и небольшое судно могло взять на борт ни много ни мало 15 т груза. После достройки судно снабжали веслами, якорем и мачтой с простым прямым парусом. Кстати, эти суда делали небольшими из-за того, что через пороги Днепра судно приходилось тащить волоком. Но несмотря на это они все равно были великолепно приспособле-



Русская ладья

ны к морским плаваниям, и русские мореходы смело бороздили на них воды Черного моря.

В IX в. русские торговцы стали частыми гостями на константинопольском рынке. Весной 860 г. в Константинополе произошел инцидент, во время которого были схвачены несколько русских купцов. В ответ русские, собрав мощную флотилию из 250 кораблей, немедленно осадили Константинополь, с лихвой рассчитавшись с его вероломными гражданами. Этот и другие морские походы восточных славян на Византию, несомненно, сделали свое дело: торговля русских купцов с Востоком и Западом долгое время оставалась беспошлинной.

В XII в. в набиравшей силу Киевской Руси все чаще стали строить крупные ладьи, имев-

шие сплошную дощатую палубу, укрывавшую сверху гребцов. Нос и корма у этих судов были одинаково заострены, и на них размещалось по рулевому веслу — потеси. Они позволяли, не разворачивая ладьи, быстро менять курс. В русских летописях такие суда также называли **скедией, наседой** и **кораблем**. Конечно, 20 м в длину, 3 м в ширину и 40 человек команды не так уж много для корабля, и все-таки это был настоящий корабль. Постепенно на первый план среди центров судостроения выдвинулся «Господин Великий Новгород». И неудивительно. Ведь через него проходил знаменитый путь «из варяг в греки», то есть из Балтики по рекам в Черное, тогда носившее название Русское море. Когда в середине XI в. государство Ярослава Мудрого распалось на множество враждующих княжеств, значение речных и морских транзитных путей сильно пошатнулось. Именно тогда новгородское судостроение начало развиваться независимо от Киева.

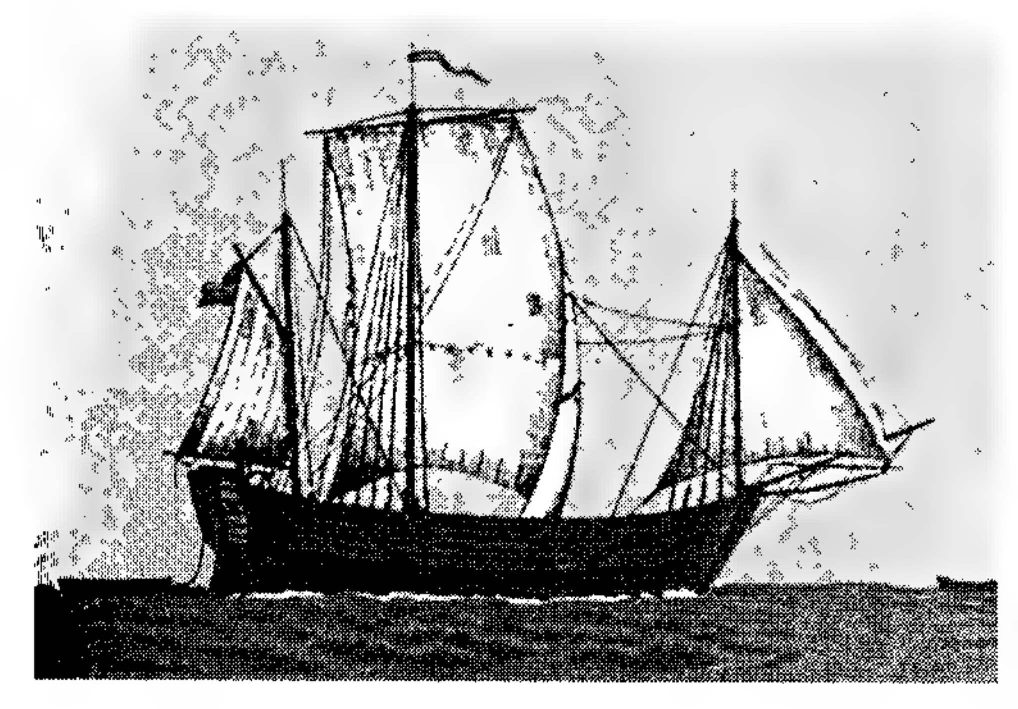
История сохранила немало свидетельств мощи славянского военного флота. Хотя славяне и не отличались агрессивностью, они преподали хороший урок шведскому королю Эрику, который в середине XII в. осадил город Ладогу. Новгородцы разбили шведов, пленив 43 из 55 вражеских судов. В ответ был предпринят поход на город Сигтуну, закончившийся блестящей победой русских.

Новгородцы долгое время держали в руках ключевые выходы к Белому морю. Они плава-

ли в экстремальных условиях, постоянно защищаясь от соперников. Постепенно сформировались новые типы судов, которые было удобно перетаскивать волоком из одной реки в другую. Это были плоскодонный легкий **шитик** и ладья **«ушкуй»**. Ушкуи, вмещавшие до 30 воинов, были удобными судами для набегов на соседние славянские княжества, чем в XIII в. и промышляли новгородцы. Рыболовный промысел, бывший в особой чести у славян, привел новгородских переселенцев к берегам северных морей. Постепенно поморы становились такими же хозяевами Балтики, как и норманны. С XII в. поморы доходили до Груманта (Шпицберген), а колонии славян появились даже на берегах Англии.

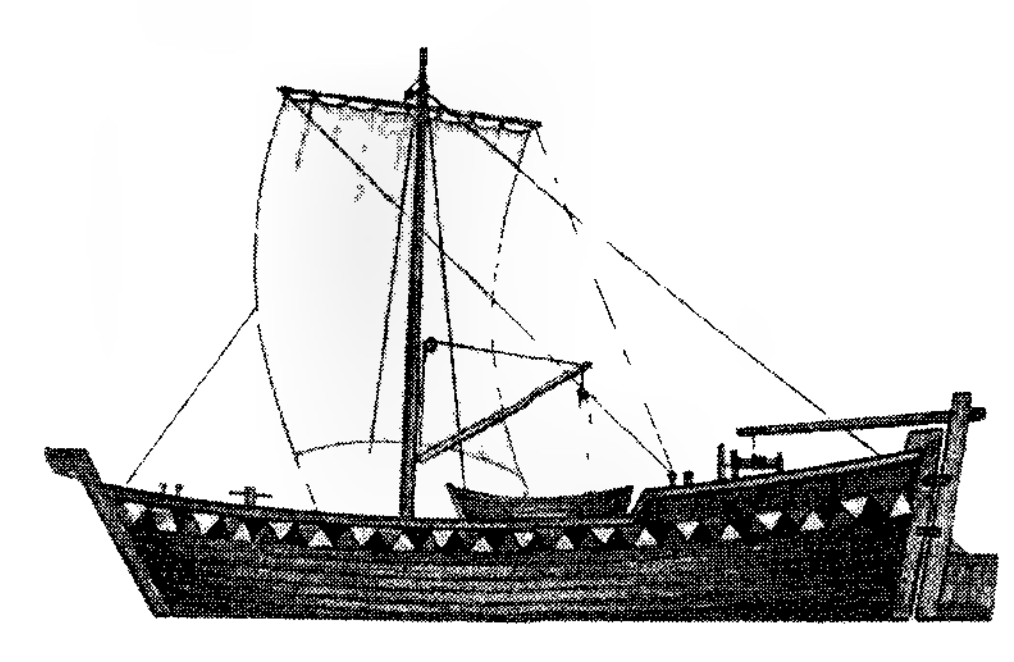
Суровые северные моря диктовали корабелам свои условия, и поморы начали строить новые, непохожие на другие суда: **осиновки, раньшины, кочмары** и **шняки.** Шняки имели в длину от 6 до 12 м и снаряжались одной или двумя мачтами с прямым или шпринтовым парусом. Лодки-осиновки перевозили добытый улов на берег. Но наибольшей популярностью пользовались парусно-гребные **карбасы.** Эти суда могли иметь палубу, а могли обходиться и без нее, но обязательным атрибутом этого корабля были полозья, крепившиеся на днище. С их помощью карбас легко передвигался по льду.

В дальних морских скитаниях поморы использовали **коч** — однопалубное плоскодонное



Кочмара

судно максимум 25-метровой длины. При водоизмещении в 60 т коч имел осадку около полутора метров. Обшивку первых кочей к набору корпуса привязывали ремнями или пеньковыми веревками и только много позже стали использовать железные гвозди и болты. Пазы и стыки обшивки тщательно конопатили просмоленной паклей, заливали варом и закрывали рейками на скобах. Подводная часть корпуса судна была округлой, а нос и корма приподняты. Благодаря такой обтекаемой форме коч, зажатый льдами, как бы выдавливался на поверхность, оставаясь при этом невредимым. На корме этого судна делали казенку — небольшую каюту для капитана и приказчика. Экипаж, состоявший из 10—15 человек, размещался в трюме. Парусное вооружение было



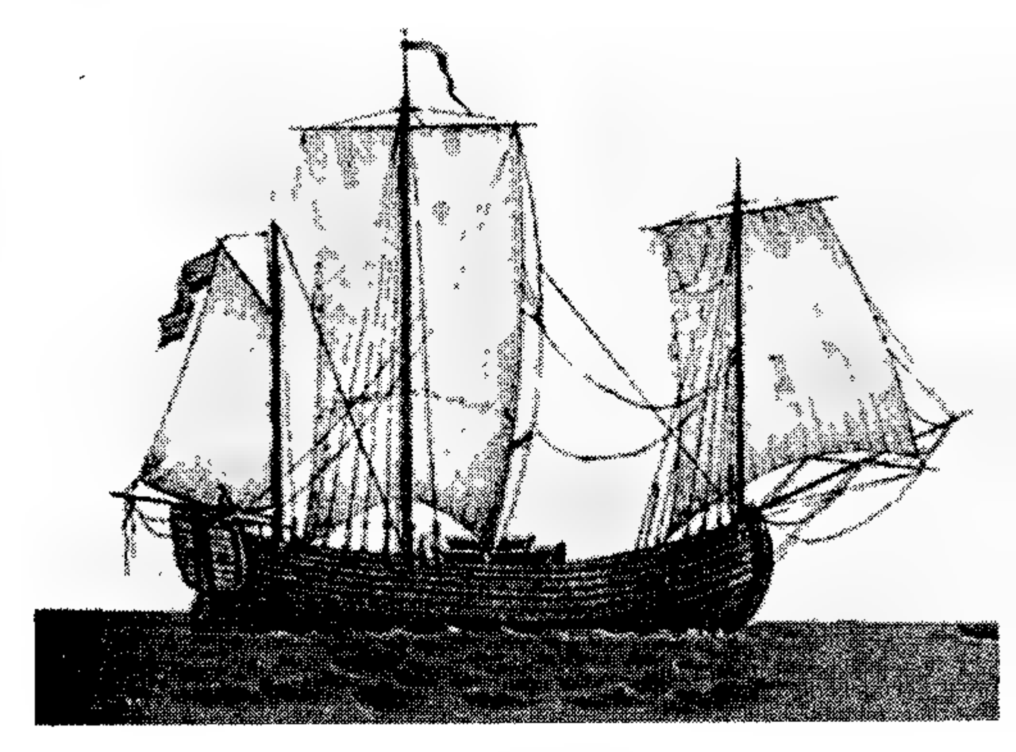
Коч поморский

очень простым: оно включало мачту и прямой парус, на первых кочах сшитый из кожи, а впоследствии — холщовый. Весла, парус и попутный ветер позволяли кочу достигать скорости 6—7 узлов. Поморские кочи, много веков остававшиеся в строю, заложили фундамент для дальнейшего развития российского мореходства. Именно эти суда в XVIII в. стали прообразом военно-морского флота, созданного при Петре Первом. Значительную роль они сыграли и в географических открытиях XVI—XVII вв. Достаточно вспомнить поход С. И. Дежнева, впервые спустившегося на коче по Индигирке до Северного Ледовитого океана и морем достигшего реки Алазеи.

Самым быстрым судном, плававшим на большие расстояния в северных водах, считают **морскую** (в летописях «заморскую») **ладью**

с тремя мачтами. Хорошее парусное вооружение при попутном ветре давало морской ладье возможность проходить до 300 км в сутки, при этом она могла унести на себе до 300 т груза. В длину ладья достигала 18—25 м, а в ширину 5—8 м. «Заморские» ладьи были первыми полностью наборными плоскодонными судами с транцовой кормой и навесным рулем. Корпус судна разделялся переборками на три отсека. В переднем обитала команда, в среднем размещался грузовой трюм, а кормовой отсек отводился в распоряжение рулевого.

Одна из наиболее древних и наиболее известных династий новгородских кораблестроителей — семья **Амосовых**. В XIV в. Трифон Амосов, внук одного из первых русских море-



Ладья поморская

ходов, охотившихся на зверя в Белом и Карском морях, переезжает из Новгорода в Холмогоры, где приступает к строительству корабельной верфи, ставшей матерью первым большим русским кораблям, ходившим в северных льдах. Корпусам наиболее крупных из них придавалась форма, напоминавшая обводы современных ледоколов. Нос и корма холмогорских судов были сделаны с высоким подъемом, а борта — со значительным развалом. Судно управлялось при помощи навесного руля. Традициям славной семьи Амосовых следовали и их потомки, построившие в XIX в. такие знаменитые корабли, как фрегат «Паллада», 110-пушечный корабль «Ростислав», бриг «Меркурий» и многие другие суда российского флота.

Суда средневековой Европы

Появление первых парусных кораблей Средневековья историки относят ко временам Крестовых походов. Совершая свои ратные подвиги, «защитники Гроба Господня» перемещались по Средиземному морю на парусных нефах. **Неф** — это не название какого-то определенного типа судов: вероятнее всего, так именовались все первые парусники вне зависимости от размеров и оснастки. К сожалению, описаний нефов X—XII вв. не сохранилось. Мы почти ничего не знаем об этих судах. Первые точные описания этих кораблей отно-

сятся к XIII в. Именно тогда Людовик IX, французский король, заключил несколько контрактов на аренду парусных кораблей, построенных в Марселе, Генуе и Венеции. На них он собирался совершать Крестовые походы. Именно из этих контрактов стало известно, что неф тех лет был достаточно крупным судном с водоизмещением до 600 т. Нос и корма судна имели одинаково скуластые обводы, а также высокие многоярусные надстройки, где во время боя размещались арбалетчики. Каюты располагались на палубе уступами, выходящими за корму. Руля на нефах пока еще не было, его заменяли два коротких и широ-

Неф венецианский

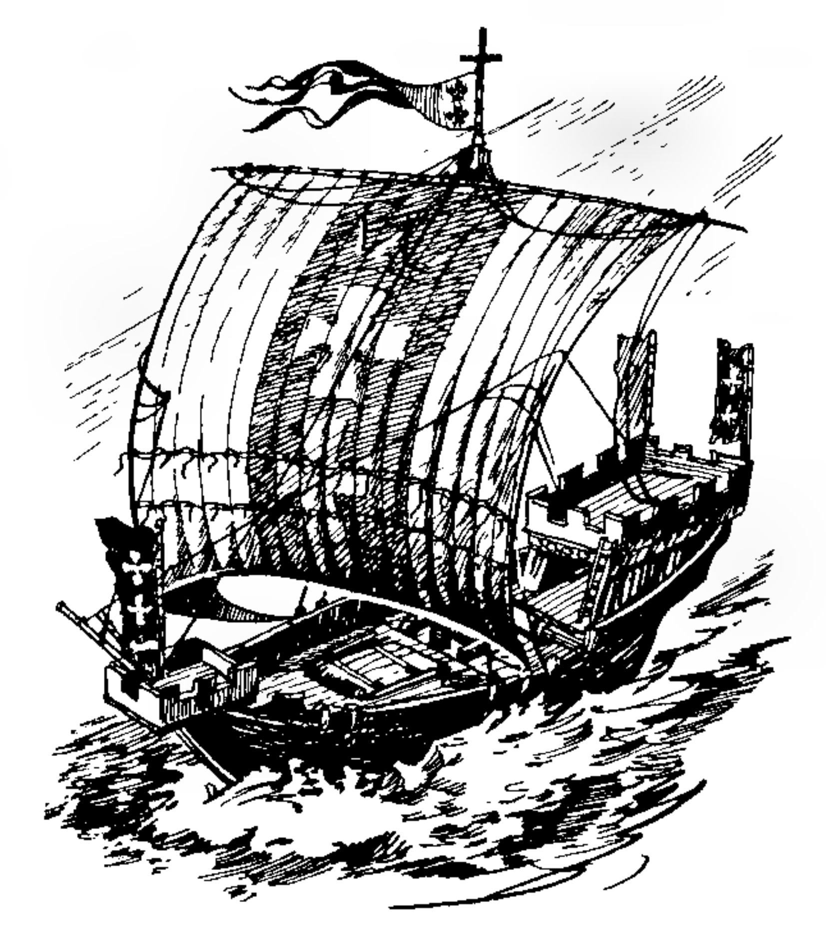
ких рулевых весла, для которых в корме вырубали отверстия.

Первые нефы были одномачтовыми. Впоследствии на этих судах стали устанавливать две мачты, на вершинах (топах) которых устраивали **марсы** — защищенные площадки для стрелков и наблюдателей. Для огромных латинских парусов изготавливали специальные составные реи из двух половин. Правда, управлять парусами было не очень-то легко. Кстати, на каждом нефе было по три запасных мачты. Вероятно, потому, что мачты часто ломались. Кроме этого, на нефах было по три шлюпки и не счесть якорей — обычно до двадцати. В те времена устройство для подъема якоря — **шпиль** — еще не придумали, а поднять тяжеленный якорь, иногда весивший больше тонны, вручную было просто невозможно. Поэтому мореходы предпочитали расстаться с выполнившим свою миссию якорем, без сожаления обрубая якорный канат. Экипаж нефа насчитывал по 100—150 матросов. Такие суда могли брать на борт до 1000 пассажиров, хотя, конечно, о комфорте говорить не приходилось.

Начиная с XIII в. судостроители севера и юга Европы стали активно заимствовать друг у друга технические решения при постройке кораблей. Все началось со вторжения пиратов из Байонны в Средиземноморье. Пираты приплыли на **коггах** — одномачтовых судах с круглым корпусом. Конструкция коггов не

могла не заинтересовать южан. Вскоре ряд особенностей постройки этих судов был перенят корабелами Венеции, Генуи и Каталонии.

К середине XIV в. нефы значительно увеличились. Их корпуса становились все более округлыми и вместительными, и они уже всерьез претендовали на роль мощных грузовых судов. Северные судостроители признали преимущества руля и заменили им традиционное рулевое весло. Вскоре на нефах стали устанавливать и третью мачту — **бизань**, несшую треугольный латинский парус. Это новшество

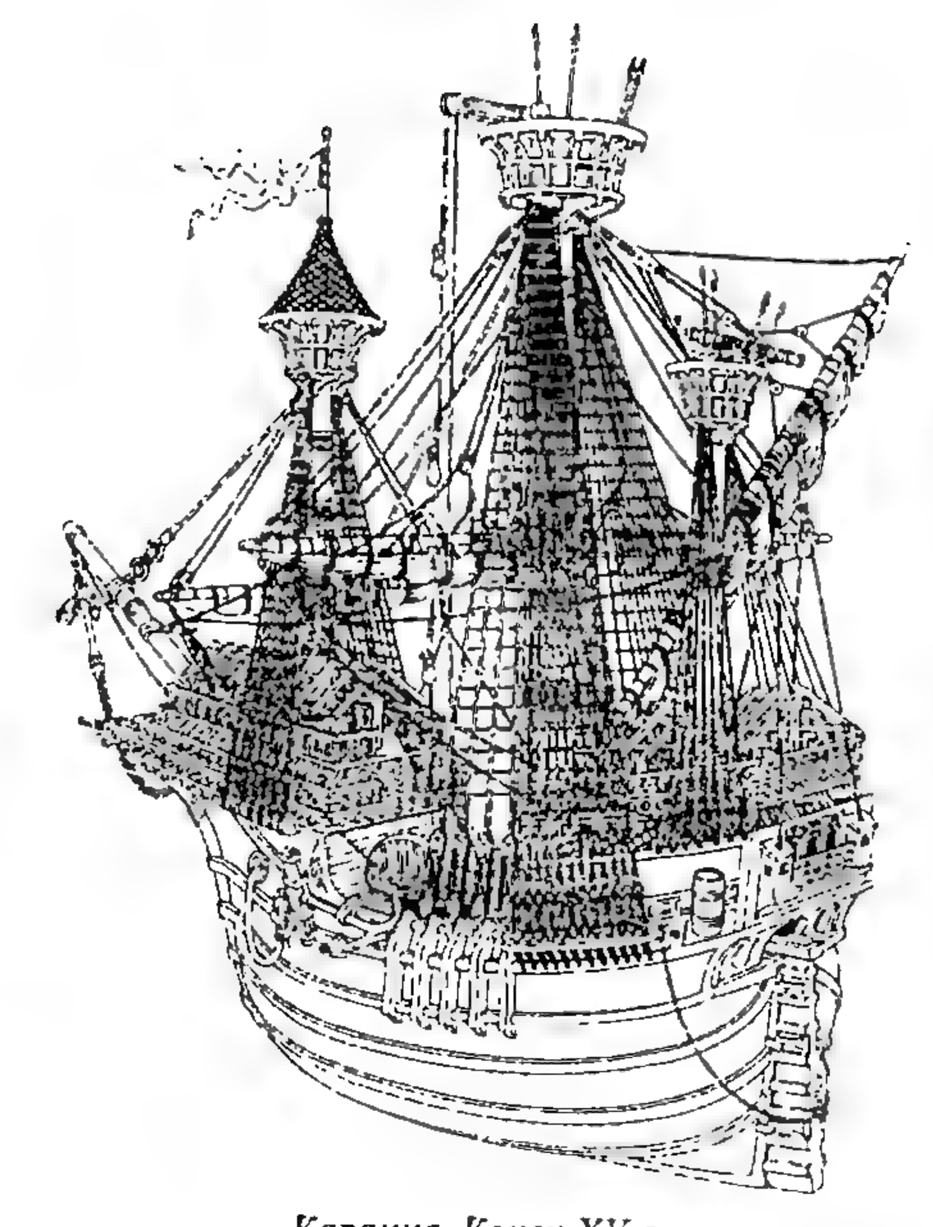


Когг

уменьшило давление на руль и сделало нефы более маневренными. Ванты, которые раньше служили только для поддерживания мачт, снабдили **выбленками** — ступеньками. Теперь их можно было использовать как высотные веревочные лестницы, очень удобные для постановки и уборки парусов.

Нефы пестро раскрашивали и расцвечивали яркими флагами и вымпелами. На них устанавливали резные украшения, скульптуры русалок и богов. Самые поздние из этих судов по оформлению напоминали роскошные плавучие дворцы. Даже паруса стали делать цветными: от алых до траурно-черных. Последние, невидимые после заката солнца, применялись во время военных походов. Современники прозвали их «волчьими».

В конце XIV — начале XV в. крупнейшим грузовым парусником считалась **каракка**. Считают, что этот тип судна, в конструкции которого использованы элементы средиземноморских судов и северных коггов, разработали в Португалии. Каракка отличалась от когга большим водоизмещением (до 2000 т) и трехмачтовым парусным вооружением. На грот- и фок-мачтах крепились прямые паруса, а на бизани — треугольный латинский. Позже стали ставить и четвертую бонавентур-мачту. Дополнительные паруса марсели пополнили парусную оснастку грота и фока. Появился **бушприт**, а на нем блинд-парус. Площадки-форты утратили оборонительные

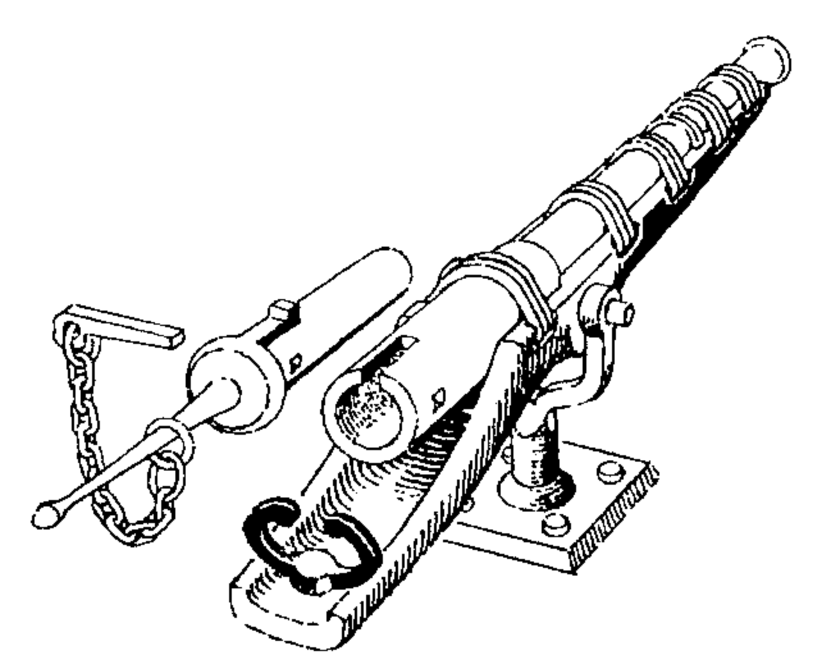


Каракка. Конец XV в.

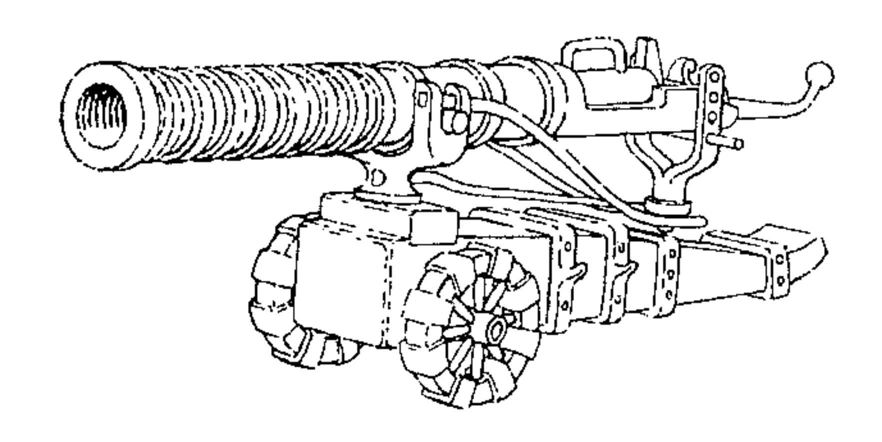
зубцы и как бы слились с корпусом. При этом передняя площадка выдвинулась далеко за пределы носовой оконечности. С появлением пороха на парусниках стали устанавливать пушки. Ими вооружали как военные, так и торговые суда. Вначале орудия ставили на верхней палубе, а затем в бортах корабля на-

чали прорезать специальные отверстия — пушечные порты. Появились также абордажные сетки, которые натягивали над палубой. Они одновременно мешали нападавшим попасть на палубу корабля и прикрывали экипаж от падающих сверху обломков рангоута.

Первыми, кто всерьез воспользовался огнестрельным оружием, были арагонцы, применившие его в сражении против флота Анжу в 1200 г. Нельзя сказать, что это были пушки в полном понимании этого слова. Современники называли их «громовыми трубками». В хрониках 1281 г. уже говорится о **бомбарде**, а в начале XIV в. на генуэзских судах появляются однофунтовые орудия. По внешнему виду они напоминали узкую трубу, в конце которой находилась зарядная камора. Внутрь каморы заранее укладывали картуз с порохом. Ствол ус-



Однофунтовое орудие. XIII в.



Бомбарда на колесном лафете

танавливали на длинном лафете, зажатом в поворотную вилку. Такие орудия стреляли не ядрами, а зажигательными стрелами, оставшимися еще от древних веков. В свою очередь, бомбарды заряжали каменными ядрами. Те, что поменьше, — малые бомбарды с длинным стволом — стреляли железными и свинцовыми ядрами. Корпуса этих орудий сваривали из железных листов, а большие кованые бомбарды скрепляли мощными железными обручами. Впоследствии бомбарды, как и церковные колокола, отливали из бронзы. Монументальность отливки и массивный лафет делали бомбарду очень похожей на настоящую пушку — орудие, открывшее новую эпоху войн на море.

Суда эпохи Великих географических открытий

Первыми европейскими кораблями, которые пересекли в 1492 г. Атлантику и открыли Новый Свет, стали суда **Христофора Колумба**.

Каравеллы «Пинта» и «Нинья» водоизмещением 60 т каждая, обладали хорошими мореходными качествами. «Нинья» несла треугольные латинские паруса, а «Пинта» — прямые. Впоследствии такие же установят и на «Нинью». Третий корабль флотилии, небезызвестная «Санта-Мария», не была каравеллой, она представляла собой стотонную каракку. Это были ведущие корабли своего времени, и установленные ими рекорды до сих пор вызывают восхищение у мореплавателей. Флотилия адмирала Колумба была сильна и вынослива, чего нельзя сказать об экипаже. После тридцати дней в открытом море стал назревать бунт. Плыть дальше казалось безумием. Чтобы успокоить моряков, капитан дал обещание повернуть, если в течение следующих трех дней они так и не увидят земли. Колумб был опытным мореплавателем и видел, что признаки близости суши налицо. Все чаще встречались водоросли, стаи птиц садились на мачты, и в ночь с 11 на 12 октября корабли наконец достигли долгожданного берега.

Вслед за Колумбом на берега Нового Света устремились испанские конкистадоры — завоеватели и колонизаторы. Спустя полвека во владении Испании оказалась вся Мексика, Центральная Америка и даже часть Южной. Испанцы ввели жесткую монополию на торговлю с Новым Светом. Однако уже в первой четверти XVI в. Англия и Франция задумали перекроить мир по-своему. Огромную роль в борьбе за мор-

ское господство сыграли пираты, вышедшие на большую морскую дорогу с ведома и благословения высочайших особ своих государств.

Пожалуй, самым жестоким и удачливым корсаром можно назвать **Френсиса Дрейка**. Имея личные счеты с испанцами, капитан Дрейк создал небольшую эскадру и совершил свой первый налет на Карибское побережье. Грабя испанские города и захватывая корабли с сокровищами, пират щедро делился добычей с английской казной. Неудивительно, что королева Елизавета выдала ему официальное разрешение активно препятствовать испанской торговле в Тихом океане. Ожидания Елизаветы оправдались: пиратский вояж 1577—1580 гг. принес Дрейку 4700% чистой прибыли, львиную долю которой, разумеется, получила английская королева. Не из простой любознательности, а силою обстоятельств, спасаясь от преследования испанских кораблей, Дрейк совершил второе, после **Магеллана**, кругосветное путешествие.

Дрейк плавал на судне «Пеликан», впоследствии за свою быстроходность переименованном корсаром в «Золотую лань». Однако, несмотря на смену названия, нарисованный на корме пеликан и скульптурное изображение этой птицы на носу так и остались неизменными атрибутами корабля Дрейка.

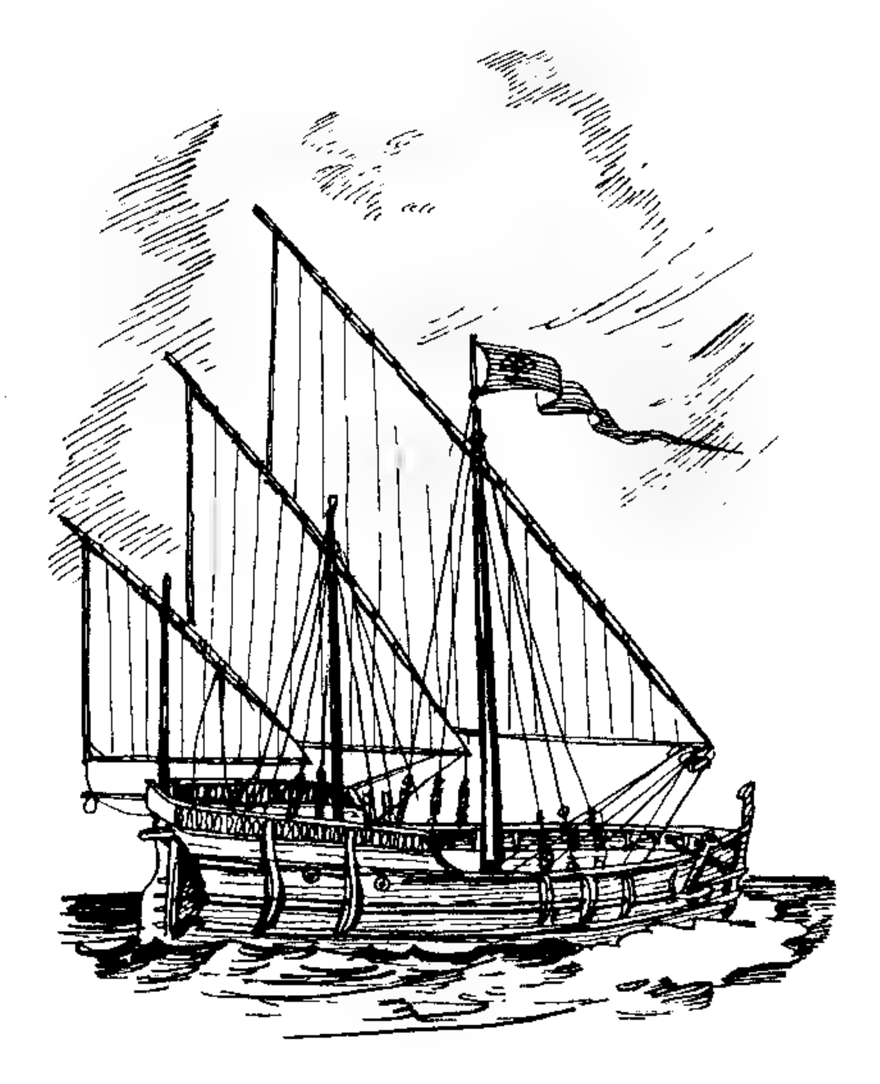
Легендарная «Золотая лань» представляла собой небольшой 18-пушечный корабль длиной около 18 м. Корпус, сработанный из твердых пород дерева, отличался большой прочностью,

Реконструкция судна «Золотая лань» Френсиса Дрейка

а трехмачтовое парусное вооружение отвечало последним веяниям эпохи. Две пушки помещались на палубе. Там же были установлены три легких фальконета, помещенные на специальные вертлюжные установки. Из них вели огонь по судам противника, а в случае абордажа разворачивали и могли стрелять вдоль палубы.

В XV в. словом «саннона» (пушка) начинают называть артиллерийское орудие любого типа и

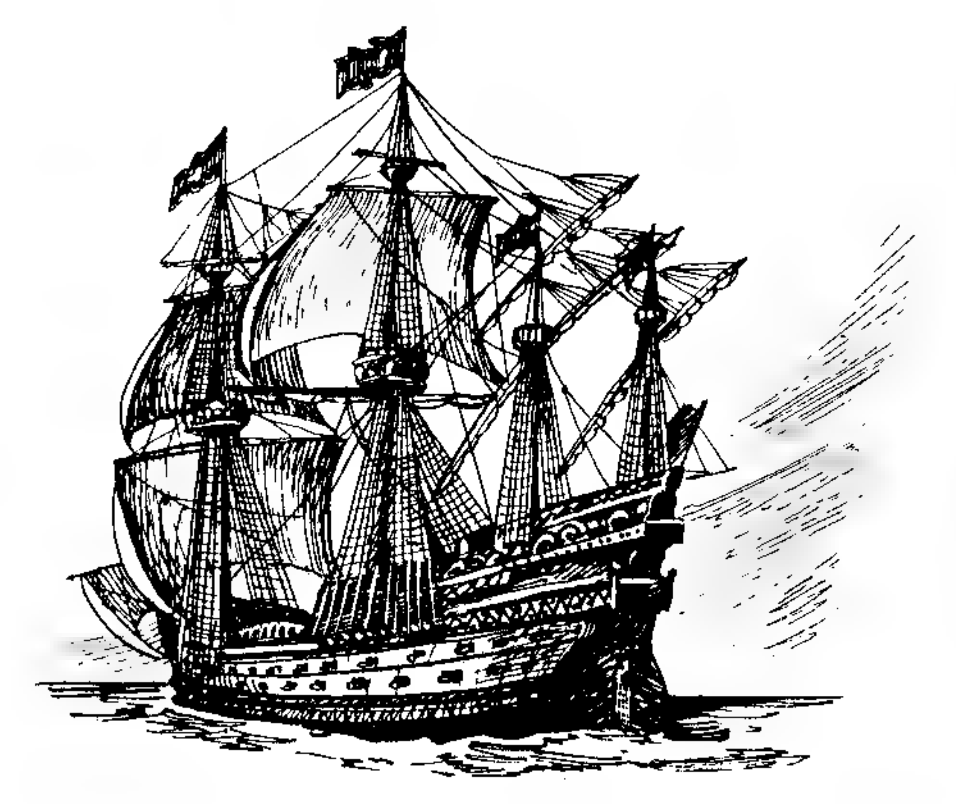
размера. Самыми мелкими из них были **фальконеты**, **мушкеты** (постепенно превратившиеся в ручные ружья) и судовые **бомбардели**, которые стреляли каменными или железными ядрами. Пушки малого калибра размещались на фальшборте и удерживались поворотными вилками вертлюгами. Тяжелые **картауны** и длинноствольные крупнокалиберные **кулеврины**, чтобы придать большую остойчивость судну, размещали на нижней палубе. Постепенно пушечные



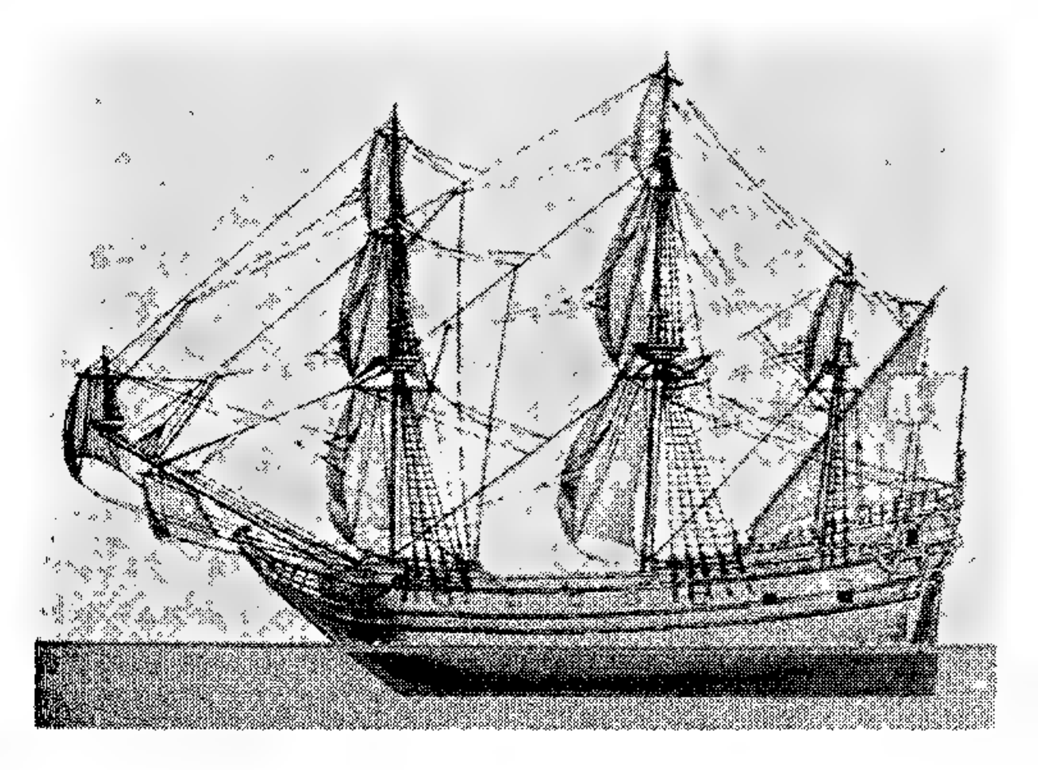
Каравелла

стволы начинают отливать вместе с цапфами — цилиндрическими выступами, позволявшими наводить орудие в вертикальной плоскости.

К середине XVI в. термин «каракка» выходит из употребления, а большие парусники с тремя или четырьмя мачтами начинают называть просто «судном». Разновидностью нефов тех времен были португальские и французские **каравеллы**, а также испанские **галионы**. На морях тогда преобладали крупные парусные суда с разнокалиберной артиллерией. Увеличение площади парусов сделало их более маневренными и простыми в управлении. Один такой парусник был поднят со дна реки Хембл. По убеждению специалистов, найденный па-



Галион



Французский пинас. XVII в.

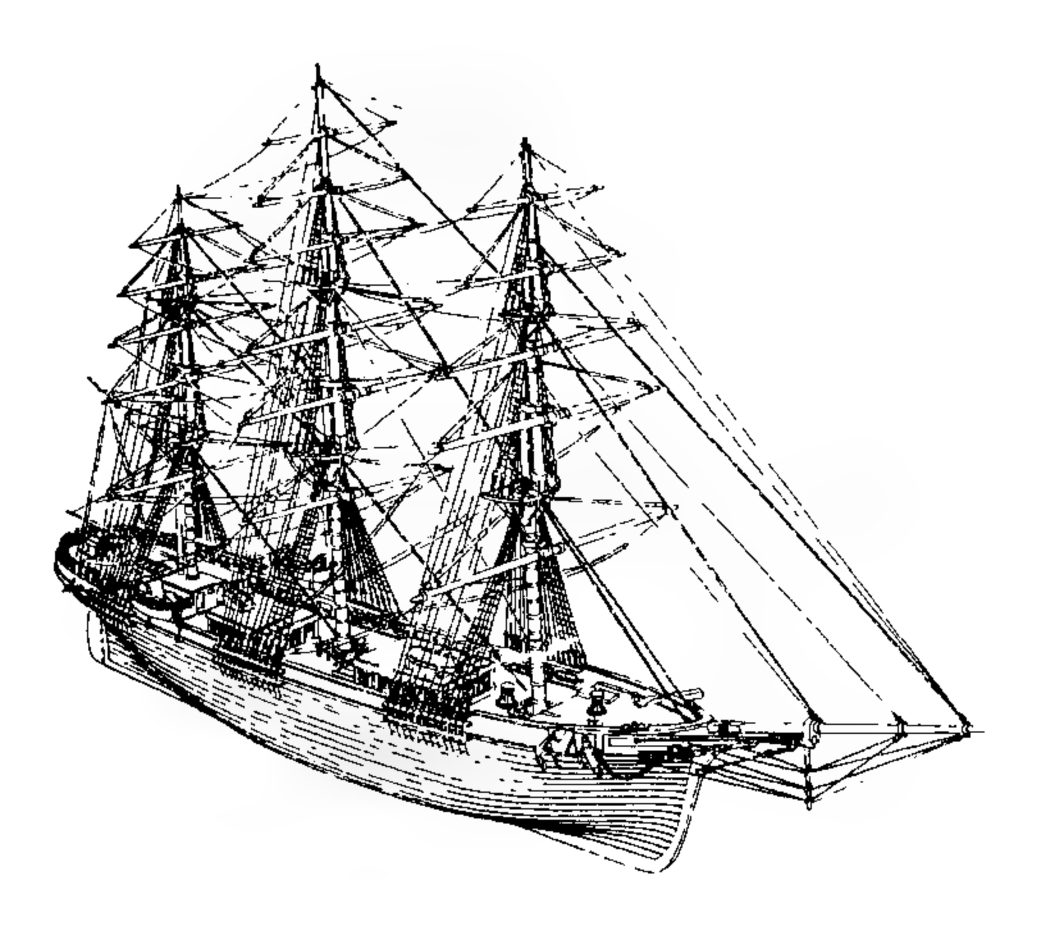
русник — не что иное, как знаменитый «Грейт Гарри» английского короля Генриха VIII, построенный в 1514 г. Вероятно, «Гарри» был последним большим судном с водоизмещением 1000 т, которое обшивалось внакрой с применением деревянных нагелей.

Старые технологии постепенно отходили в прошлое, и в XVI в. на севере Европы появился новый тип парусного судна — трехмачтовый **пинас** водоизмещением 100—150 т. Впоследствии водоизмещение этих судов выросло до 800 т. Пинасы использовались в основном как грузовые суда, а потому вооружались только 8—10 пушками.

Много общего с пинасом имел португальский галион, охотно позаимствованный ис-

панцами, англичанами и французами и ставший к концу столетия основой всех сильных европейских флотов. Особенностью галиона являлся острый корпус, длина которого по килю (около 40 м) почти в четыре раза превышала его ширину. На смену тяжелой кормовой надстройке, характерной для каракки, пришла узкая и высокая, вмещавшая до семи палуб, в которых располагались каюта капитана, пороховой погреб — крюйт-камера и складские помещения. 50—80 пушек, установленные на двух батарейных палубах, обстреливали врага через порты. Таран на носу в скором времени утратил свое боевое значение, и на этом месте устраивали гальюн, украшенный носовой фигурой. На корме располагались одна-две галереи, которые позже стали стеклить. На грот- и фок-мачтах обычно поднимали по три паруса. Бизань- и бонавентур-мачты имели косые латинские паруса. На носу натягивали еще один прямой парус, получивший забавное название «артемон». Из-за высоких бортов и громоздких надстроек галионы были тяжелы и неповоротливы. Экипаж, как и полагалось тогда крупному военному кораблю водоизмещением 500—1400 т, доходил до 200 человек. Нередко галионы доставляли в Америку переселенцев, а обратно плыли, доверху набив трюмы драгоценностями — лакомой приманкой для многочисленных пиратов, от всевидящих глаз которых, казалось, невозможно было ускользнуть.

ЭРА ПАРУСНИКОВ



СТАНОВЛЕНИЕ ЕВРОПЕЙСКОГО СУДОСТРОЕНИЯ

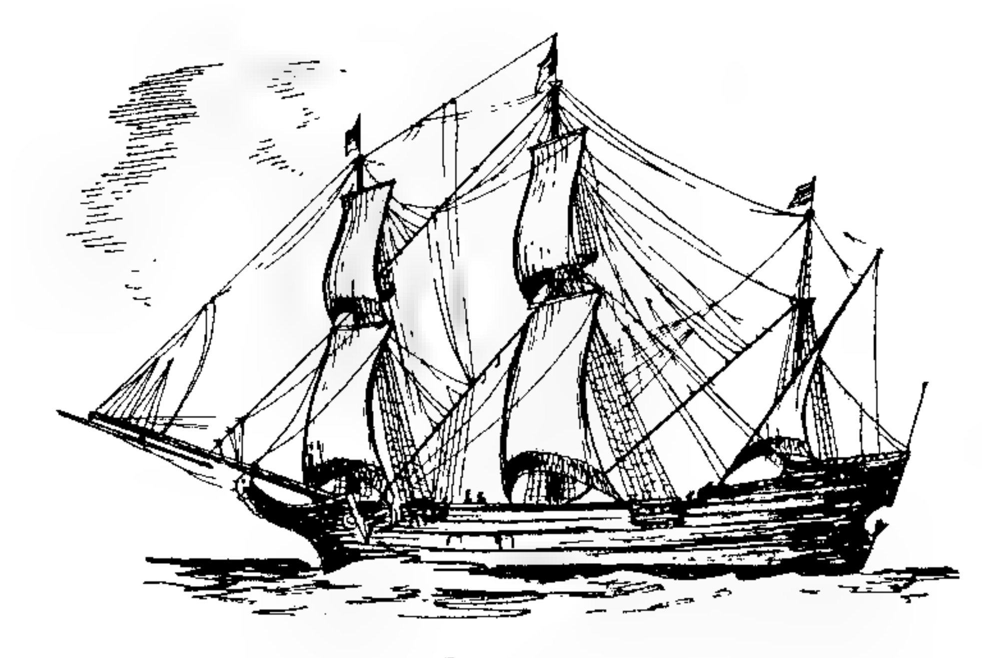
Парусники XVII века

Голландия вышла в океан позже других могущественных морских держав. К тому времени уже была открыта Америка и весь Новый Свет поделили между собой Испания и Португалия. На новые земли уже претендовали Англия и Франция, а Голландия, находившаяся под пятой испанцев, все еще не имела собственного судостроения. Толчком к его созданию стал бунт нидерландской буржуазии, которую испанцы обложили непосильными налогами. В 1567 г. испанские войска под командованием герцога Альбы жестоко расправились с восставшими. Ответную волну народного гнева испанцам сдержать не удалось. На водные дороги вышли гёзы первые бесстрашные мореходы Голландии. Они брали один город за другим, и их ратные успехи способствовали тому, что в 1582 г. Нидерланды наконец обрели независимость. Одним из первых детищ свободной республики стала Ост-Индская компания, основанная в 1602 г. Благодаря собственному флоту добротной и прочной постройки компания стала одной из самых богатых в мире. Появился новый тип торгового судна: этот корабль имел три мачты и вооружался 16—20 небольшими пушками. Водоизмещение этих ост-индских судов составляло порядка 600 т. Особую прочность кораблю придава-

ли шпангоуты, поставленные на небольшом расстоянии друг от друга. В местах установки мачт шпангоуты делали даже двойными. Сам корпус судна изготавливали из дубовой древесины, нижнюю часть корпуса обшивали тонкими досками из вяза. Гвозди, крепившие эту «вторую кожу», располагались так плотно друг к другу, что из их шляпок получалось почти сплошное железное покрытие. Появилось много новых технических приспособлений, которые облегчили нелегкий труд команды. Например, для подъема якоря начали использовать специальную кат-балку. Помпа помогала морякам быстро откачивать воду, просочившуюся в трюмы. Для погрузки товара на торговых судах стали применять горизонтальные лебедки   брашпили.

Суда голландцев — пинасы и **флейты** — во многом превосходили своих южных конкурентов. Флейт длиной 30—40 м имел закругленную корму с надстройкой, палуба была очень узкой, а борта как бы завалены внутрь. Вероятно, на такое конструктивное решение повлияла пошлина, которая взималась в зависимости от ширины палубы судна. Вскоре Голландия установила монополию на торговлю с Японией. Около ста лет подряд ни одно европейское судно под другим флагом не входило в японские порты.

Англия, не пожелавшая смириться с утратой титула «королевы морей», начала строить военные фрегаты. Прародителем первого



Флейт

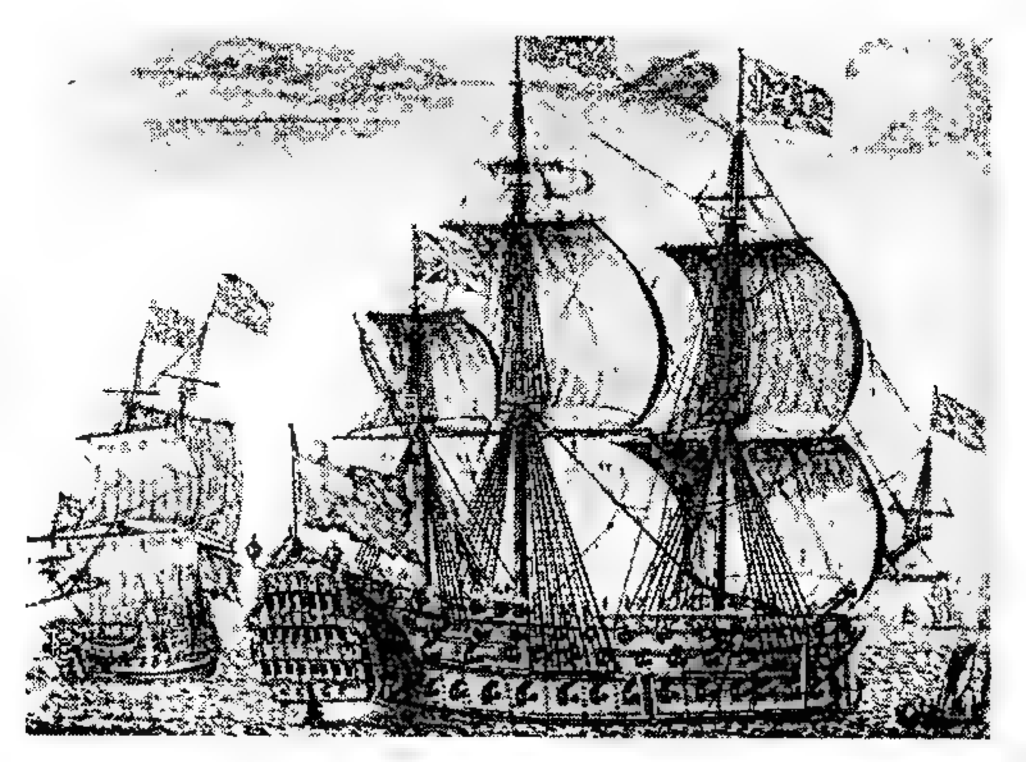
фрегата, построенного в 1646 г. известным британским корабелом Питером Петтом, был голландский пинас. Более стройный, чем у пинаса, корпус фрегата оказался и гораздо более мореходным. В XVII в. это судно обладало самой высокой скоростью и часто использовалось для крейсерства. Фрегаты состояли при многих флотах как посыльные и разведывательные корабли. Во время боя они поддерживали другие суда огнем своих орудий и участвовали в абордажах. Фрегаты, сперва уступавшие по размерам линейным кораблям, постепенно становились все массивней. На них уже ставили до 60 пушек, самые крупные из которых устанавливали на четырехколесных лафетах, пришедших на смену старым двухколесным. Все чаще стали применять орудия из бронзы, заменяя ими железные пушки, которые не-

редко разрывало при выстреле. Были также попытки — поначалу не очень удачные — лить орудия из чугуна. Пушки начали унифицировать в зависимости от веса ядер.

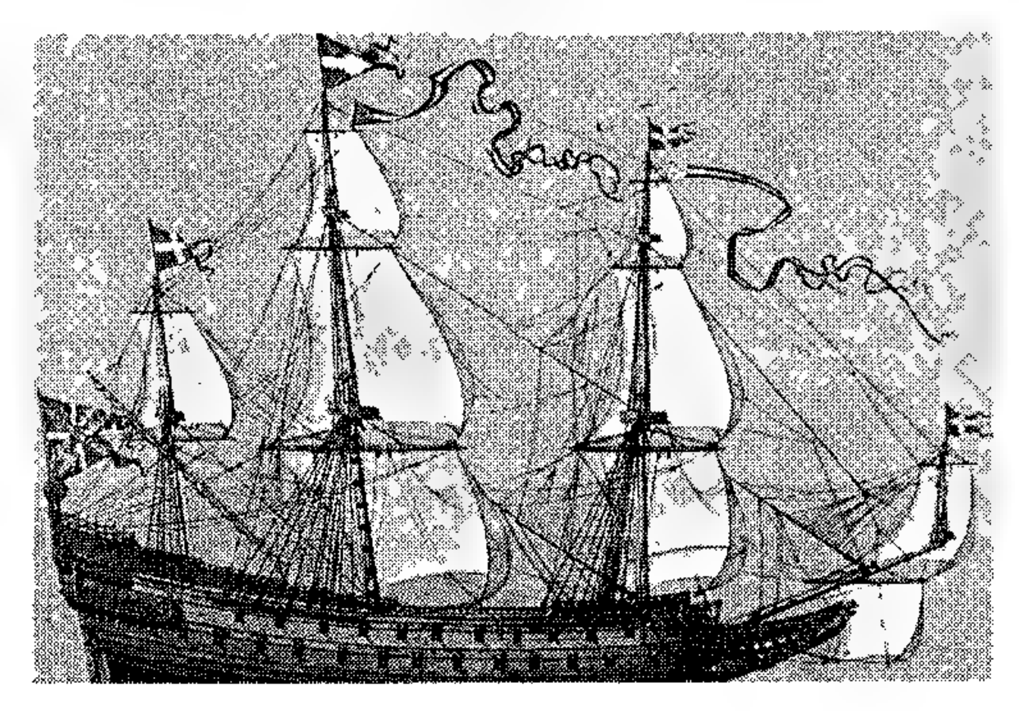
Пока Англия совершенствовала свои военные корабли, торговый флот Голландии стремительно рос. К 1643 г. в нем уже насчитывалось 34 тысячи судов. Опыт голландских корабелов был огромен. Неудивительно, что для изучения судостроительного искусства Петр Первый выбрал именно Голландию, где он около года работал на верфях Ост-Индской компании под именем Петра Михайлова. Кстати, и первый 44-пушечный фрегат царь заказал тоже в Голландии.

К концу XVII столетия галион окончательно уступает место более совершенным по конструкции судам. Бак и квартердек уменьшают по высоте, тяжелые украшения, дабы не перегружать нос и корму, упрощают. Значительно улучшается и парусная оснастка. Потомки нефов поголовно вооружаются тремя мачтами с марселями и брамселями. На каждой мачте, поддерживаемой вантами и штагами, уже четко различимы ее части: нижняя мачта, стеньга и брам-стеньга. Появляются дополнительные паруса: лисели и ундер-лисели. На бизань-мачте прочно обосновывается латинская бизань, а под бушпритом — прямой парус блинд. В XVII в. основой всех военных флотов становятся **линейные корабли**. Название это дала им тактика ведения морского боя. В сражении суда вы-

страивались в одну линию (в кильватерную колонну) так, чтобы во время стрельбы оказаться повернутыми к вражескому флоту боком, а при ответном залпе противника успеть развернуться к нему кормой. Дело в том, что наибольший урон врагу наносил одновременный залп из всех бортовых орудий линейного корабля. На линейных кораблях обязательно присутствовали батарейные палубы. В зависимости от водоизмещения и числа палуб англичане делили свои корабли на восемь рангов. Так, например, судно первого ранга имело три палубы со 110 орудиями при 5000 т водоизмещения. Более легкое 3500-тонное судно второго ранга имело 80 пушек на двух батарейных палубах. Позже английская система ранжирования судов поч-



Английский линейный корабль. Конец XVII в.



Шведский военный корабль «Ваза». 1628 г.

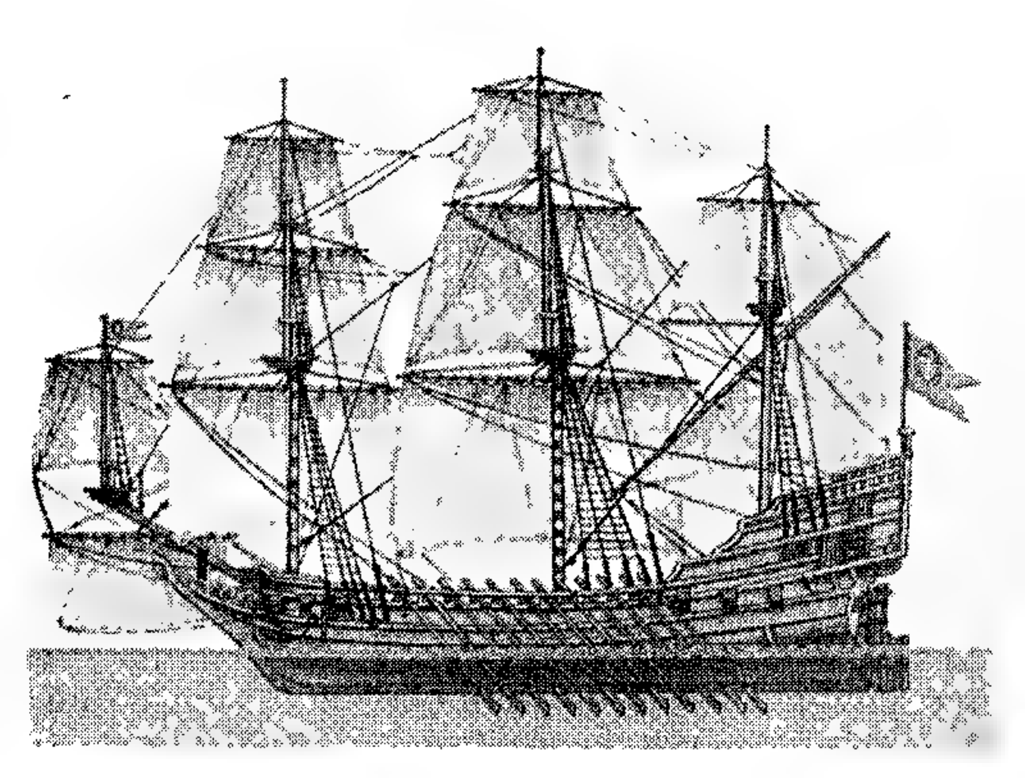
ти без изменений перекочевала в остальные европейские флоты.

В те времена все еще сильно увлекались декором — украшением больших военных кораблей. Иногда это приводило к трагическим последствиям, особенно если корпус судна строился «на глазок». Нелишне вспомнить историю знаменитой шведской «Вазы». Этот корабль, построенный по приказу короля Густава Второго Адольфа, должен был не только носить почетный титул королевского флагмана, но и превзойти по своим размерам все остальные суда шведского флота. Выйдя в августе 1628 г. в свое первое плавание, корабль, перегруженный 700 разнообразными украшениями и скульптурами, черпнул пушечными портами воду и опрокинулся из-за плохой ус-

тойчивости. Хотя это произошло всего в миле от берега, ни одному члену экипажа спастись не удалось.

Российские суда XVI — середины XVIII века

Пробиваться к морям Московское государство начало еще в первой половине XVI в. Но вначале эти попытки были малоэффективны. Оторванные от балтийских берегов московиты начали создавать свой торговый флот на Волге. В 1636 г. в Нижнем Новгороде был построен первый русский корабль «Фредерик». Судно имело в длину 36,5 м, ширину 12 м и осадку 2,1 м. Корабль европейского образца имел

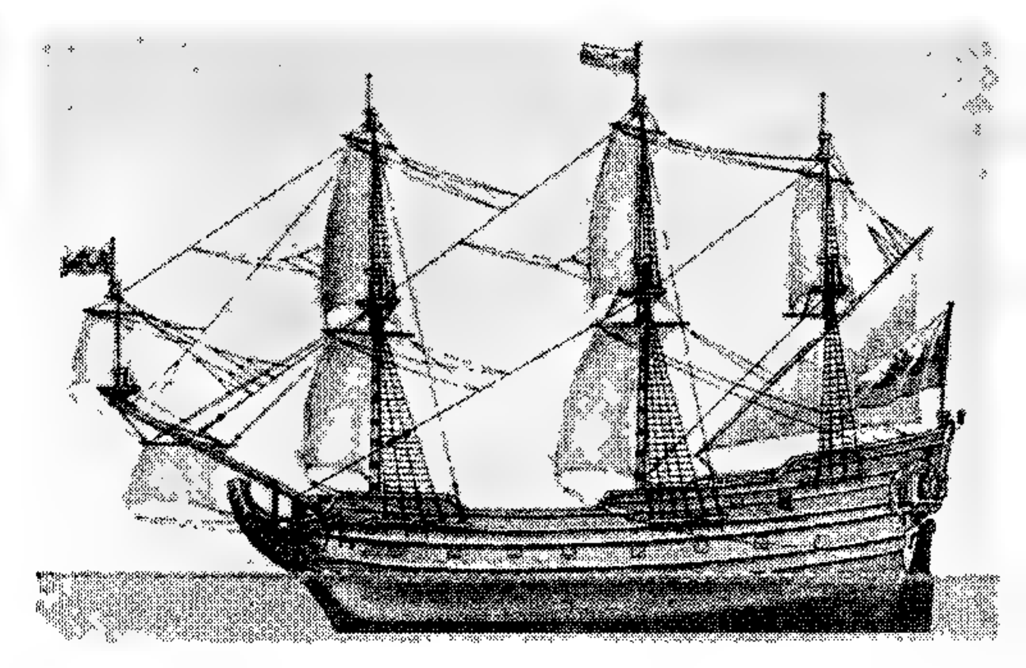


Корабль «Фредерик». 1636 г.

плоское днище, трехмачтовое парусное вооружение и 24 больших галерных весла. Для защиты от нападения на судне было установлено несколько пушек. Этот корабль ходил с посольством в Персию, и появление столь необычного для каспийских вод судна сильно поразило очевидцев. К сожалению, век «Фредерика» оказался недолгим: во время шторма он потерпел аварию и был выброшен на берег в районе Дербента.

Русь стала делать первые шаги к созданию регулярного военно-морского флота в 1668 г. В тот год на реке Оке был спущен на воду большой фрегат «Орел». Это судно не имело гребных весел и было первым чисто парусным военным кораблем, построенным в России. 24 метровый «Орел» имел две палубы, нес три мачты и был вооружен 22 пищалями (шестифунтовыми пушками). Фок- и грот-мачты были оснащены прямыми парусами, на бизани стоял косой парус. Одновременно с «Орлом» было построено несколько мелких судов для охраны караванов. Проплавав года два по Волге и Каспию, «Орел» был захвачен казаками Стеньки Разина, которые в конце концов загнали его в протоку Кутум, где он простоял много лет, пока окончательно не пришел в негодность.

Во времена «Фредерика» и «Орла» казаки имели собственный легкий флот — запорожские **«чайки»** и донские **струги**. Это были сравнительно небольшие суда длиной до 20 м и ши-



Первый российский фрегат «Орел». 1668 г.

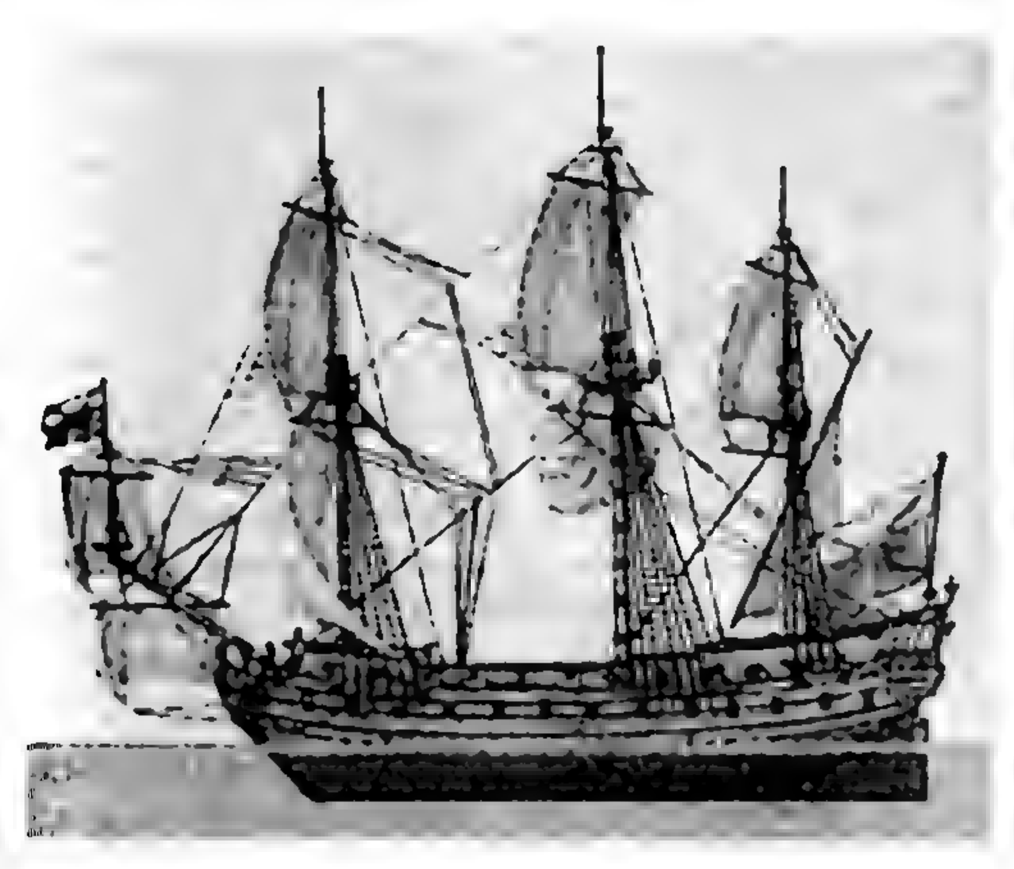
риной до 4 м. Они оснащались 20—40 веслами и прямым парусом, поднимавшимся на съемной мачте. Рулевые весла, стоявшие и на носу, и на корме, позволяли этим судам легко маневрировать в узких протоках. Палубы на этих судах отсутствовали. «Чайка» могла взять на борт до 70 человек и вооружалась 4—5 фальконетами. Быстроходность легких «чаек» плюс особая тактика ведения боя делали казаков непобедимыми. В сумерках или при плохой видимости казаки тихо подплывали к галерам турок, а затем стремительно шли на абордаж, просто ошарашивая врага своим внезапным появлением. В 1637 г., почти за 60 лет до походов Петра Первого, казаки взяли турецкую крепость Азов и удерживали ее целых пять лет.

Настоящим началом регулярного военно-морского флота Руси стала эпоха царствова-

ния Петра Первого. Осенью 1696 г. по настоянию Петра Боярская дума выносит вердикт: «Морским судам быть!» Средства требовались огромные, поэтому флот порешили строить «всем миром». Владельцы имений, объединив свои усилия, на каждые 10 тысяч крестьянских дворов должны были предоставить один пригодный для плавания корабль.

Через три года, осмотрев суда, Петр Первый признал боеспособными только девять из 15 выстроенных кораблей, да и те, увы, нуждались в значительных переделках. Приступив к созданию регулярного флота, Петр ввел пять рангов российских судов: корабли, фрегаты, шнявы, прамы и флейты. Первые же

Шнява шведская



«Гото Предестинация». 1698 г.

«серьезные» военные суда были построены под непосредственным руководством Петра.

19 ноября 1698 г. при его участии на Воронежской верфи был заложен 58-пушечный корабль «Гото Предестинация». Он стал первым кораблем Петровской эпохи, построенным «по английской методе». Корабль напоминал суда Северной Европы, но в его конструкцию Петр внес ряд интересных новшеств. Так, например, он усовершенствовал киль, который в случае повреждения нижней части судна все равно сохранял герметичность корпуса корабля.

36-метровая «Предестинация» прославилась не только своей боевой мощью, но и как

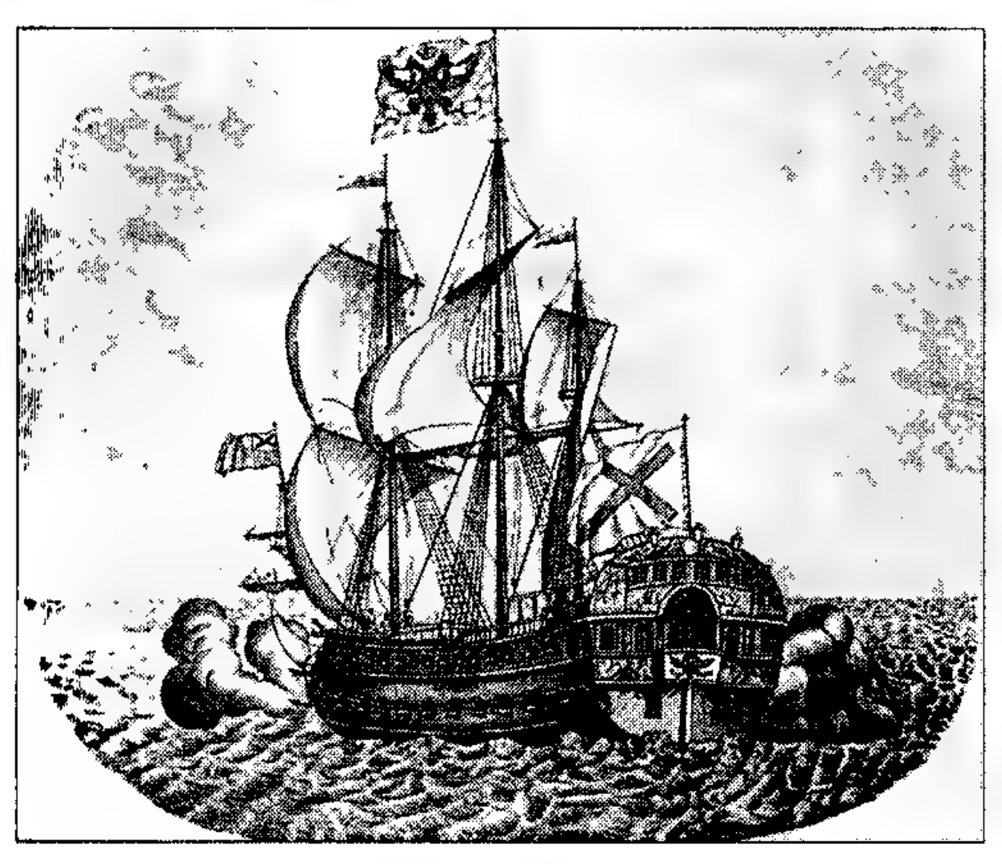
одно из первых произведений русского декоративного искусства в стиле барокко. Резьба и венки на пушечных портах были покрыты позолотой, а ставни портов и фальшборт окрашивали в огненно-красный цвет, контрастировавший с белыми парусами корабля.

Воронежские верфи были мелководными, поэтому на пороге XVIII в. Петр Первый перенес свою корабельную «мастерскую» в Архангельск и на Соломбальские острова. Там были построены яхта «Св. Петр» и корабль «Св. Павел». К кампании 1712 г. были построены 50-пушечные суда «Гавриил» и «Рафаил», затем «Архангел Михаил», а в следующем году спустили на воду еще три линейных корабля. Со временем верфи разрастались, ведь размах работ был огромен. Однако, расположенные у Ладожского озера, они были уж слишком далеки от балтийских вод. Поэтому Петр решил создать верфь на берегах Невы — и не просто верфь, а Адмиралтейство — верфь-крепость, которая сможет защитить молодой город от неприятельских судов.

Первый корабль — шнява «Надежда» — был спущен на воду с Петербургской верфи в октябре 1706 г. К 1713 г. с верфей Адмиралтейства почти ежегодно сходило по два больших корабля. Теперь российские суда ни в чем не уступали иностранным кораблям: они обладали превосходной маневренностью и отменными мореходными качествами. Неудивительно, что из 646 гребных и парусных судов,

построенных для Балтийского флота, лишь 35 были приобретены за границей.

Петр Первый часто сам проектировал корабли. Это именно он разработал и заложил 54-пушечный корабль «Полтава», который впоследствии стал его флагманским судном при штурме Гельсингфорса в 1713 г. Усилия русских корабелов не пропали даром: в крупнейшей морской битве Северной войны при Гангуте со стороны русских участвовали уже 18 мощных линейных кораблей, 6 фрегатов и 99 гребных судов. В честь одержанной Петром победы в 1714 г. со стапеля Адмиралтейства спустили на воду настоящий гигант —

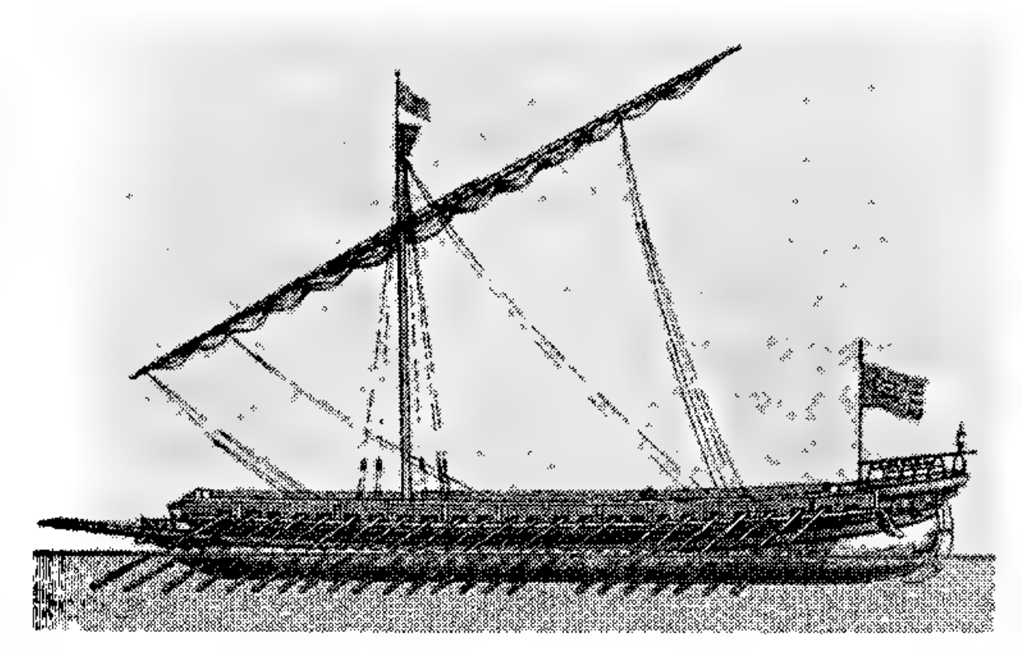


«Полтава». Гравюра П. Пикарта. 1714 г.

90-пушечный линейный корабль «Гангут». Вершиной судостроительного искусства Петра являлся спроектированный им первый трехдечный 100-пушечный линейный корабль «Петр I и II». Его заложили в 1723 г. Ко времени кончины царя-судостроителя в 1725 г. русский регулярный боевой флот объединял 1104 корабля и малых судна. Он был наиболее организованным и самым передовым в мире. Россия стала великой морской державой.

Гребные суда Европы

Венецианская галера на протяжении многих столетий оставалась типичным военным гребным судном. По каждой ее стороне ставили от 26 до 30 банок — сидений, на которых размещалось по три гребца с единственным веслом. В XV в. система гребли несколько видоизменилась. Банки стали ставить вертикально друг над другом, и на одно большое весло сажали от трех до шести гребцов. Весла поддерживала выступающая за борт балка, на которую для защиты гребцов ставили фальшборт. Палуба галеры была разделена на три части. На носу имелась большая платформа — рамбат, на которой ставили орудия и где перед боем располагались солдаты. В задней части кормы находилась закрытая ажурным балдахином «беседка» — тендалет. Середина галеры, отведенная для гребцов, делилась на две половины продольным помостом — курщеей, по которой



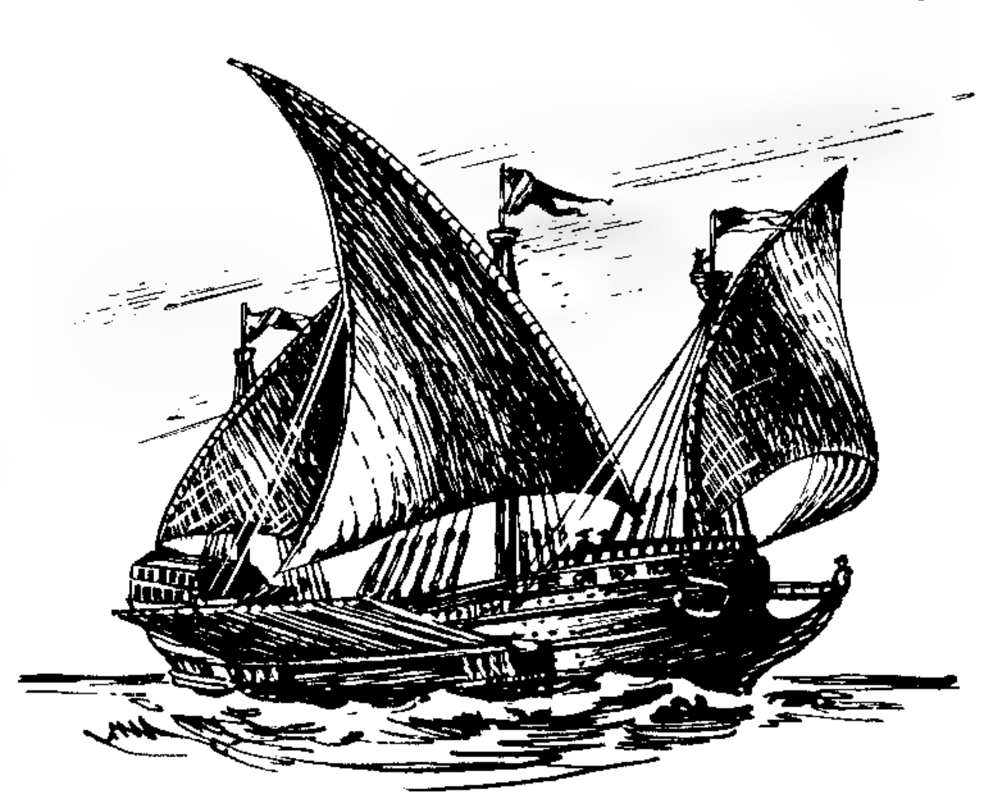
Венецианская одномачтовая галера

разгуливали ревностные надсмотрщики. На галерах обычно устанавливали латинские паруса. Нос судна переходил в длинный таран, который продолжали активно использовать наряду с огнестрельным оружием. В носовой части устанавливали тяжелую пушку, по бокам от нее размещали два более легких орудия.

Венецианская гребная флотилия была весьма разнообразной по своему составу. Здесь были неповоротливые грузовые **бастард-галеры** и узкие боевые галеры — **зензили** — самые быстрые и верткие. Галеры, очень эффективные в безветренную погоду, постепенно завоевывали признание и в северных морях. Суда этого типа были на вооружении флотов Голландии, Дании, Швеции и России.

Бóльшие, чем галера, габариты имел **венецианский галеас**. Длина этого судна достигала

70 м, а команда включала 1000—1200 матросов. Эти корабли могли смело вступать в бой даже с двумя десятками галер. Галеасы значительно превосходили по боевой мощи галеры, и в битве при Лепанто в 1571 г. они принесли христианам победу над турецким флотом. Тем не менее галеасы, впрочем, как и галеры, отличались невысокими мореходными качествами. Основное преимущество галеасов проявлялось в первую очередь во время штиля, когда, идя на веслах, они могли развить значительную скорость. Но в штормовую погоду плавание и на галерах, и на галеасах было очень опасным, ну а о переходах через Атлантику не приходилось и мечтать. Тем не менее эти суда



Галеас

благополучно просуществовали вплоть до XVIII в.

Кстати, именно этот тип судов предпочел Петр Первый, создавая эскадру для подготовки ко второму Азовскому походу. Галеры, обладавшие хорошей маневренностью и малой осадкой, как нельзя лучше подходили для действий в устье Дона и неглубоком Азовском море. К тому же на этих судах стояла мощная артиллерия, которая способна была дать отпор любому неприятельскому кораблю.

Гребной флот принес Петру победу под Азовом. И в 1697 г. в Воронеже приступили к строительству сразу 17 крупных галер. Эти суда достигали длины 40—53 м и несли на борту от 21 до 27 пушек, среди которых три обязательно были тяжелыми — шести- и двенадцатифунтовыми. Среди русских галер были и трехмачтовые.

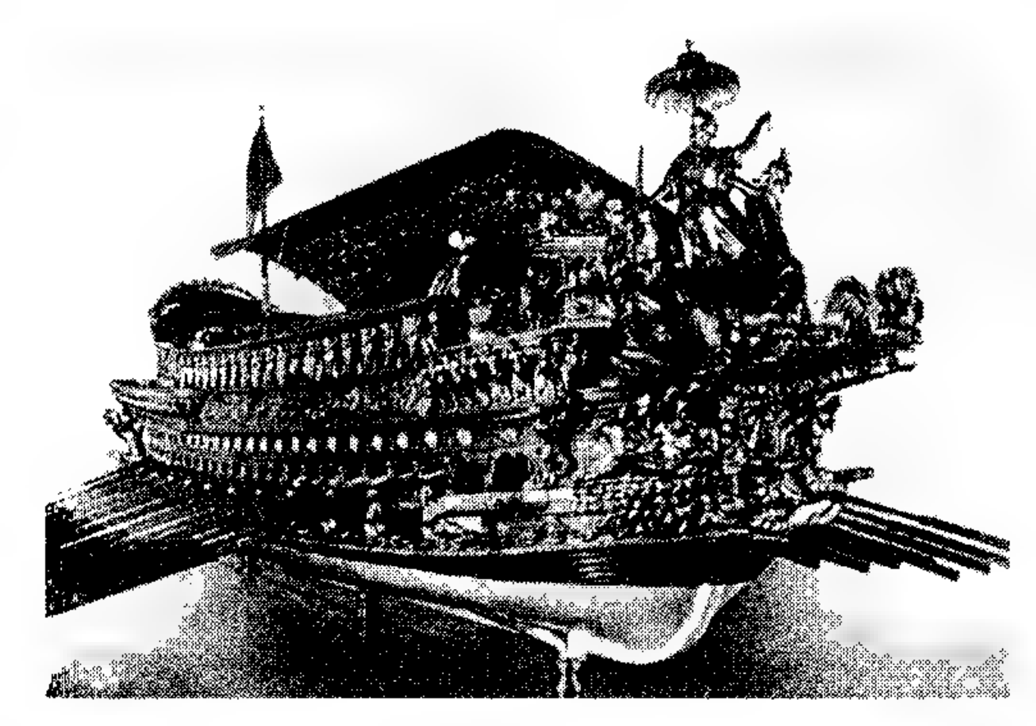
Галерный флот хорошо зарекомендовал себя и на Балтике. Основу балтийской эскадры Петра составили 13 **полугалер** длиной 17,4 м, имевшие всего по 10—12 банок. Вооружение полугалер, как правило, состояло из одной двенадцатифунтовой пушки и трехфунтовых орудий. На полугалерах кроме 24—40 матросов и гребцов находилось 9—14 офицеров и до 150 солдат для абордажа или десанта.

Такелаж галер того времени, плававших в северных морях, значительно усложнялся. Грот-мачту поддерживало до десяти пар вант, две мачты держали латинские паруса. При

свежем ветре с кормы треугольный парус на фок-мачте заменяли прямым. Когда приходилось грести против ветра, реи поворачивали вдоль корпуса галеры, так же поступали и в ходе сражения, чтобы не мешать матросам, сидевшим на веслах, манипулировать судном.

Большие галеры петровского флота зачастую несли флагманскую службу. Так, на одной из них — «Наталье» — держал свой флаг генерал-адмирал **Ф. М. Апраксин**. Среди представительских судов разных эпох особого упоминания заслуживают **«Буцентавры»** — большие галеры венецианских дожей. Именно на этих судах ежегодно в течение шести веков совершался священный обряд «обручения Венеции с морем». Утром праздничного дня дож в сопровождении знати и послов сопредельных государств поднимался на палубу «Буцентавра», который в сопровождении эскорта нарядных гондол медленно выходил на середину лагуны и направлялся в сторону острова Святой Елены. Навстречу «Буцентавру» с острова отчаливала шлюпка. Прелат, находившийся на борту шлюпки, освящал большой сосуд с водой, а затем выливал его обратно в море. Когда «Буцентавр» медленно проплывал мимо острова Лидо, в корме открывалось окно, и рука самой высокопоставленной особы Венеции, обручаясь с морем, бросала в его тихие, но такие коварные воды массивное золотое кольцо.

За период существования этого красивого обычая венецианцы успели построить и похо-

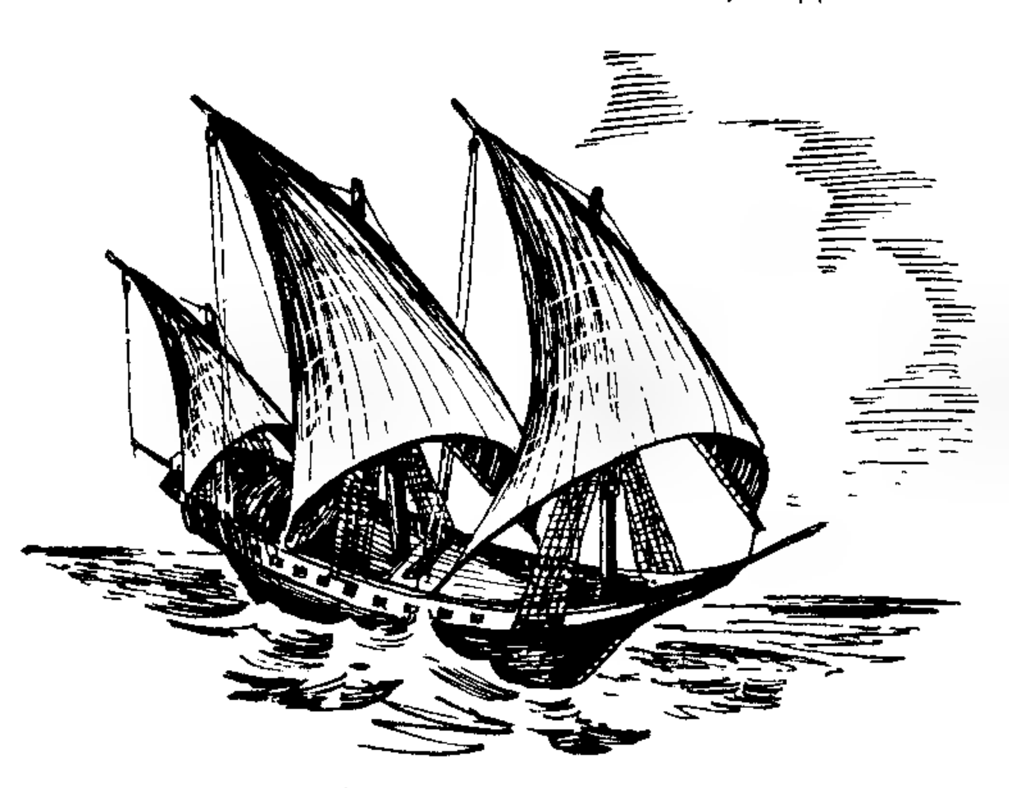


Модель последнего «Буцентавра»

ронить не один «Буцентавр». Все эти суда были необычайно красивы. Так, на первом из них, построенном в XII в., было два тарана с изображением львиных голов. Носовая часть была украшена изображениями лавровых венков. Галереи вдоль судна со стороны бортов ограждались балюстрадой с резным растительным орнаментом. Кормовая часть открытого мостика, на который поднимались по парадному трапу, завершалась скульптурами трубящих гениев и башенками с флагом. Подробному описанию украшений всех «Буцентавров» можно посвятить не одну книгу — достаточно сказать, что это были настоящие плавучие дворцы — произведения искусства.

Известнейшим типом средиземноморского судна наряду с галерой стала и легкая **шебека**.

Это судно длиной 25—35 м имело сильно выдвинутый форштевень и далеко выступавшую за корму верхнюю палубу. Шебека была любимым кораблем алжирских корсаров. Это был самый быстроходный парусник за все время существования морского пиратства. Довольно скоро шебеку приняли на вооружение в свой флот французы. Вероятно, они посчитали, что с врагом лучше бороться его же оружием. В XVIII в. алжирская шебека несла три блок-мачты. В зависимости от того, какой дул ветер, на них ставили широкие или латинские паруса. Парусное вооружение французской шебеки, как правило, было полностью прямым, кроме этого, на ней были кливера и четыре стакселя. На случай полного штиля шебеки, подобно га-



Алжирская шебека

лерам, снабжались веслами, которых было от восьми до двенадцати пар, отверстия для них находились прямо над пушечными портами.

Для перевозки грузов и рыболовства широко применялась **фелюка**. Небольшая, около 15 м, фелюка очень напоминала галеру, но у нее отсутствовал штевень, а нос и корма были заострены. Это было исключительно торговое судно, поэтому пушек на нем не было. На фелюке было две мачты: наклоненная вперед фок-мачта и грот-мачта, вертикально стоявшая посреди судна. Весел было очень мало: 6—7 по каждому борту. На них невозможно было развить приличную скорость, поэтому за быстроходность корабля отвечали треугольные латинские паруса.

От галер произошли и многие другие типы судов: быстрая **фуста** с 18—22 банками для гребцов по каждому борту, **галиота** с 14—20 банками, **бригантина** с 8—12 банками и, наконец, **саета** — легкий фрегат с прямым парусом на фок-мачте и латинскими парусами на грот- и бизань-мачтах.

«ЗОЛОТОЙ ВЕК» ПАРУСА

Новые веяния XVIII века

В XVIII в. парусные суда достигли определенного уровня совершенства, но, как это ни парадоксально, их продолжали строить без всяких научных изысканий. Проще говоря —

«на глазок». Даже такие искусные мастера, как голландцы, практически не прибегали к чертежам при постройке кораблей. Недаром Петр Первый, в молодости бывший подмастерьем у голландца **Класа Поля**, быстро разочаровался в познаниях своего учителя, а затем и вовсе начал считать голландских судостроителей ремесленниками, полагающимися лишь на природную сметку и верность глаза. Пожалуй, единственной страной, где в это время теория кораблестроения получила достойное развитие, была родина фрегатов — Англия. Кстати, туда и направился Петр, чтобы продолжить свое обучение кораблестроению.

В XVIII столетии деревянные конструкции судов удалось улучшить настолько, что постройка больших военных кораблей (линейных и фрегатов) с водоизмещением в 2000 т из исключения стала правилом. Форма корпуса судов все больше стала напоминать прямоугольник. Это обеспечивало кораблю легкое преодоление волн («всход на волну»), уменьшение килевой качки и хорошую остойчивость. На судах прочно обосновался штурвал, который быстро оценили капитаны дальних плаваний. Он позволял управлять судном с квартердека — кормового участка палубы.

Кое-что изменилось и в парусной оснастке. Приблизительно с 1750 г. корабелы усовершенствовали конструкцию бушприта, отказавшись от блинд-стеньги. Мачты и рангоут

стали скреплять бугелями — специальными железными обручами.

Было увеличено и число шпангоутов, при этом каждый второй шпангоут для большей прочности делали двойной толщины, а в некоторых случаях это было уже в конце столетия на них накладывали диагональные полосы — **ридерсы**, которые были призваны уберечь каркас корабля от поломок во время сильного шторма. С такими прочными судами можно было идти и в огонь и в воду.

Кстати, об огне! Его мы упомянули не случайно. Именно в огне кончали жизнь старые военные **брандеры** — корабли-камикадзе, нагруженные горючими и взрывчатыми вещест-

Брандер Д.С. Ильина

вами. Задачей брандера было скрытно, в тумане или ночью, подобраться к вражеским кораблям и ценой собственной «жизни» сжечь суда противника. Брандер снаряжали так, чтобы, столкнувшись с вражеским кораблем, он мгновенно вспыхнул. В команду же набирали самых отчаянных матросов и офицеров. Пример настоящего триумфа брандеров — сожжение турецкого флота в Чесменской морской битве 1770 г. Для действий против турок русскими было построено целых четыре брандера. Успеха смог добиться только один, которым командовал лейтенант **Д. С. Ильин**. Но и его одного хватило на целую эскадру. Несмотря на ураганный огонь противника, Ильину удалось вплотную подойти к 84-пушечному турецкому линейному кораблю, зажечь брандер и вместе с командой пересесть в шлюпку. Горящие обломки взорванного судна вызвали взрывы и пожары на кораблях противника. Из-за одного старого брандера в огне погибло 15 турецких линейных кораблей, 6 фрегатов и 40 мелких судов.

Корпус корабля XVIII в. сохранял прочность потому, что был тщательно покрашен и краска предохраняла дерево от гниения. Судовая мазь, которой обычно красили подводную часть корпуса, имела грязно-белый цвет. Готовили ее из смеси серы, сала, свинцовых белил, растительного и рыбьего жиров. Позднее корпус ниже ватерлинии начали покрывать минеральными составами черного цвета и наклады-

вать медную общивку, предохранявшую от камнеточцев, корабельных червей. Борта судов красили в черный, желтый или белый цвета, оттеняя черными полосами батарейные палубы. Изнутри борта и пушечные порты красили в кроваво-красный цвет. Это было не случайно. Красную краску использовали, чтобы не так бросалась в глаза пролитая кровь убитых. Во время боя ее вид мог деморализовать матросов. Корму судна по-прежнему украшали затейливой резьбой и огромными фонарями. Кстати, роскошь и пышность отделки всецело зависела от ранга корабля. Чем выше был ранг, тем помпезнее была отделка.

В XVIII в. английский фрегат не только занял достойное место во всех западноевропейских флотах, но и получил широкое признание в России. По указу Екатерины Второй в устье Днепра было начато строительство города-крепости Херсона, который должен был прикрыть от турок южную границу империи. Там же было возведено и новое адмиралтейство. В 1778 г. Россия начинает активные боевые действия против турецкого флота, и имена непобедимых фрегатов построенной в Херсоне Черноморской флотилии — «Андрей Первозванный», «Берислав», «Стрела», «Кинбурн», «Георгий Победоносец» — начинают звучать угрозой для врага. Постепенно русские адмиралы, предпочитая этот тип кораблей другим небольшим судам, вводят вместо шняв 16- и 20-пушечные фрегаты, без кото-

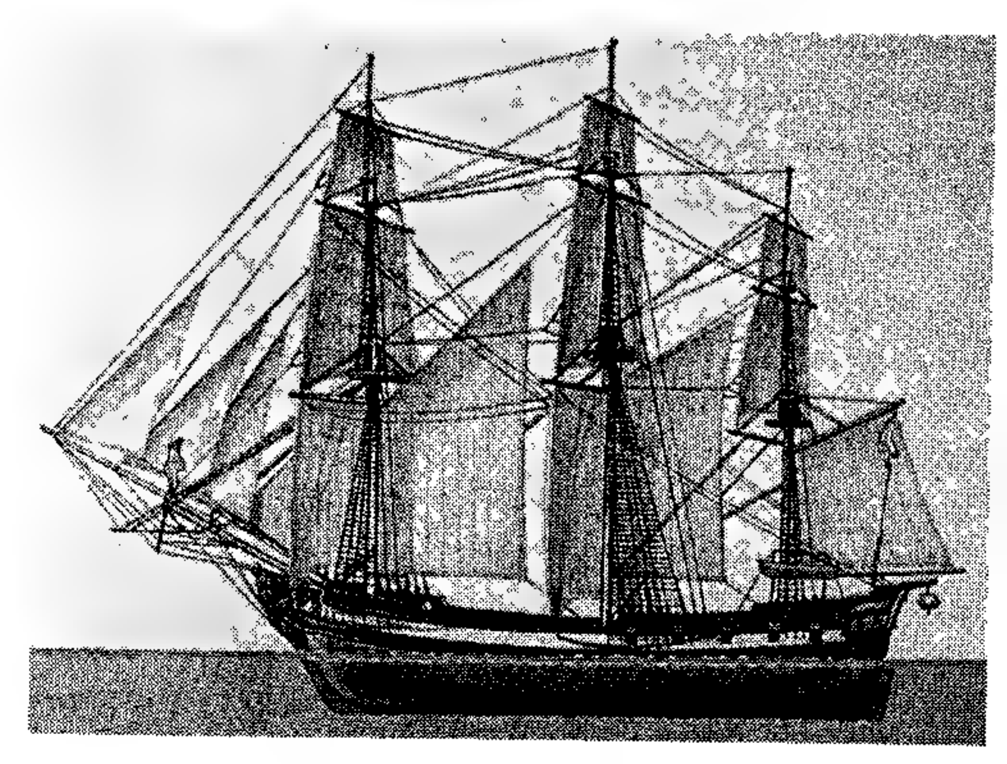
рых последующие военные действия против турецкого флота были бы попросту невозможны. Они сыграли решающую роль во многих победах. Так, в сражении у острова Фидониси в 1778 г. севастопольская эскадра, состоявшая всего из 36 судов, в том числе из двух линейных кораблей и 10 фрегатов, встретилась с турецким флотом из 49 кораблей, 17 из которых были большими линейными кораблями. Маневренный русский флот под командованием капитана-бригадира **Ф. Ф. Ушакова** после трехчасового боя утопил один турецкий корабль, затем обратил остальных в бегство.

Торговые суда того времени, имевшие сравнительно небольшое водоизмещение, не превышавшее 600 т, по конструкции ни в чем не уступали военным. Преимуществом боевых кораблей за счет соотношения длины и ширины была разве что их быстроходность.

Меньшие размеры, чем фрегаты, имели **корветы**, вооруженные 20—30 орудиями, двухмачтовые бригантины с 10—20 пушками и **тендеры** — маленькие одномачтовые военные суда. Хотя бригантины строились давно, в XVIII столетии это название прочно закрепилось за судами, у которых на фок-мачте были прямые паруса, а на более высоком гроте устанавливался единственный косой парус. Около 1760 г. появились бриги — бригантины, у которых на грот-мачте кроме косого паруса ставили и прямые.

Корвет

В конце века появился еще один тип военного судна — **бомбарда**. Оно оснащалось только двумя мачтами, причем передней была грот-мачта с прямыми парусами, а вторая — бизань — несла косые паруса. Вместо фок-мачты устанавливалась платформа с мощными пушками-мортирами. Бомбарды часто применяли французы. При осаде прибрежных городов их бомбардирским галиотам не было равных. В Англии бомбардирские суда были несколько иными. Англичане оставили все три мачты, а платформы с мортирами сделали поворотными и устанавливали их прямо между мачтами.



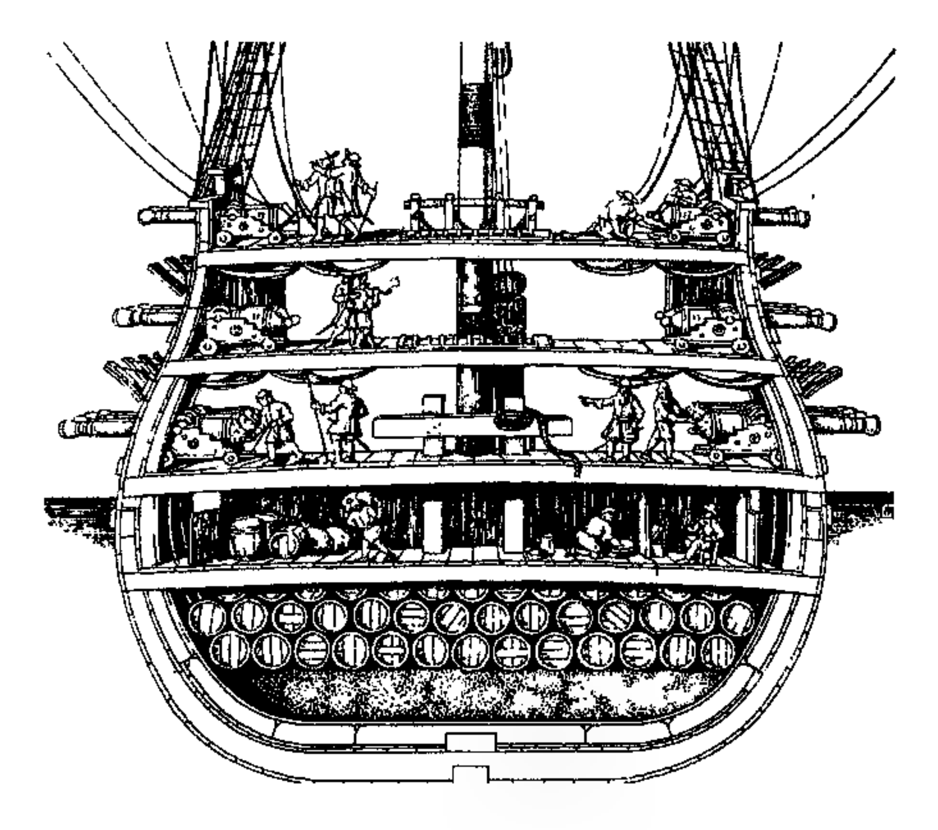
Бомбардирский корабль «Юпитер». 1771 г.

Конструкция судовых орудий в XVIII в. практически не изменилась, но вопрос, чем стрелять, по-прежнему оставался животрепещущим. В 1784 г. англичанин Е. Шрапнель изобрел разрывные снаряды, наполненные круглыми пулями и очень напоминавшие бомбы, которые метали мортиры, пришедшие во флот из сухопутных войск. Бомбы применялись для стрельбы навесным огнем и представляли собой полые железные ядра с фитилем и пороховым зарядом внутри. Фитиль поджигали, а бомбу за специальные ушки опускали в мортиру. Промедление было смерти подобно. Долетев до вражеского судна, ядро разрывалось, оставляя пробоины в корпусе и по пути круша мачты. Позже ядра стали

опускать в дуло мортиры, не зажигая фитиль: он воспламенялся при взрыве пороха в зарядной камере орудия.

Устройство и снаряжение военного корабля XVIII века

При подготовке корабля к плаванию его предварительно снаряжали, загружая различными припасами и продовольствием. В первую очередь грузили чугунный балласт в виде брусков весом 8 и 2,4 пуда. Чугунные бруски укладывали, плотно прижимая друг к другу, — от одного борта к другому. Наибольшее число брусков размещалось в центре тяжести судна — в районе грот-мачты. Для того чтобы балласт не перекатывался из стороны в сторону, поверх чугунного балласта засыпали мелкий камень. Затем на балласт ставили пустые бочки для воды. Нижний ряд бочек, самых крупных по величине, до половины зарывали в каменный балласт, плотно приставляя друг к другу. После того как был уложен нижний слой (лаг) бочек, их, начиная со средней, наполняли водой из шланга. На нижний лаг помещали средний лаг бочек меньшего размера. После заполнения этих бочек укладывали самые маленькие бочки верхнего лага. При укладке над бочками оставляли пространство около одного метра, для того чтобы матросы могли работать в трюме. Пустоты между бочками среднего и верхнего лагов балластом не



Сечение корпуса военного парусного судна. XVIII в.

засыпали, а заполняли дровами. Эта часть трюма называлась водным трюмом. В некоторых бочках трюма хранилась провизия — вино, масло, солонина.

Около грот-мачты были установлены помпы, которые откачивали за борт воду, скопившуюся на дне трюма. Вокруг грот-мачты сооружали специальный ящик, который назывался **льяло** или **вель**. Он шел до самого днища, до нижнего дека, и предохранял помпы от засорения и повреждений.

На расстоянии 1,9 м под нижней палубой делали помост, который назывался **кубриком.** Он занимал всю ширину корабля. В кубрике

размещался весь сухой провиант: кули с мукой, солью, крупой. Там же хранилось все хозяйство кока: кастрюли, тарелки, котлы, чарки, весы. **Трюм** — пространство под кубриком — делился поперечными переборками на ряд отсеков. В центральной части судна, как мы уже упоминали, был водяной трюм. В носу и корме находились крюйт-камеры для хранения пороха. Носовая крюйт-камера называлась большой, а кормовая — малой. Бочки с порохом укладывали на стеллажах. Внутри крюйт-камеры было специально отведенное место для насыпки пороха в картузы. Перед кормовой крюйт-камерой размещались капитанский и офицерский погреба, в которых хранили провизию. Дно этих погребов засыпали песком, а в самих погребах имелись специальные отделения для бомб и гранат. Над крюйт-камерами раскладывались артиллерийские принадлежности: роги, кокоры, кожи и зажигательные трубки. Рядом, около выхода из крюйт-камеры, устраивали каюты шкиперов, где хранились парусина, тенты, парусные нитки, лини, свалки, молотки и другие судовые принадлежности.

Вдоль бортов кубрика шли свободные проходы — **галереи**. Ими пользовались корабельные плотники и конопатчики для заделки пробоин во время битвы. Средняя же часть кубрика предназначалась для больных и раненых.

На нижней палубе, ближе к носовой части, жили матросы, канониры и солдаты. Здесь же

находились якорные клюзы, а в месте втягивания якорных канатов располагался **клюзбак.** Переборки клюзбака доходили до нижнего края клюза. Клюзбак был хорошо проконопачен и просмолен и имел шпигаты для стока воды, а предназначался он для того, чтобы при выборке (подъеме) якоря вода не растекалась по судну.

За грот-мачтой располагалась каюта, отведенная для артиллерийских офицеров и штурманов. С ней соседствовала корабельная канцелярия, а неподалеку хранилось абордажное оружие: мушкетоны, пистолеты, пики и т. д. Для хранения ружей было отведено специальное место перед бизань-мачтой.

Между грот- и бизань-мачтами обычно находился большой шпиль. Один барабан этого шпиля был на первой, а другой — на второй батарейной палубе. На верхней палубе между фок- и грот-мачтами размещался малый шпиль. Большой шпиль предназначался для выборки якорей, а малый — для подъема тяжестей.

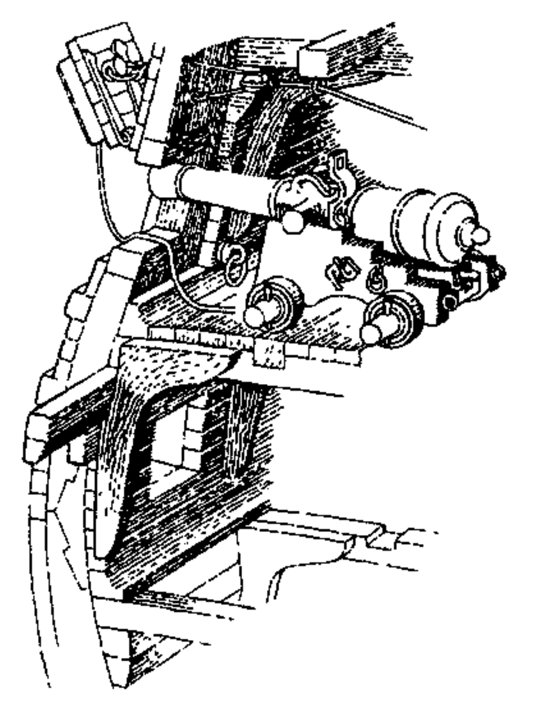
На малой палубе, или опер-деке, в кормовой части корабля располагалась кают-компания, которую занимали капитан-лейтенанты и лейтенанты. Под шканцами проживали мичманы и гардемарины. Каюта по правому борту отводилась для судового священника — должность, до сих пор сохранившаяся во флотах некоторых стран. В носовой части под баком находился камбуз, впереди него с одного бор-

та — судовой лазарет, а с другого крепился фитиль. Рядом с фитилем обязательно — береженого Бог бережет! — стояла бочка с водой. Во время плавания на верхней палубе между малым и большим шпилями имелись загородки и клетки для живности, которая скрашивала скудный матросский рацион: кур, гусей, свиней, телят.

От грот-мачты начинались **шканцы**, или квартердек, простиравшийся до самой кормы. На шканцах устанавливали судовой компас — нактоуз. Между фок- и грот-мачтами на верхней палубе находились ростры подставки для шлюпок и запасного рангоута. По обеим сторонам шли проходы — шкафуты. В самой корме располагалась капитанская каюта.

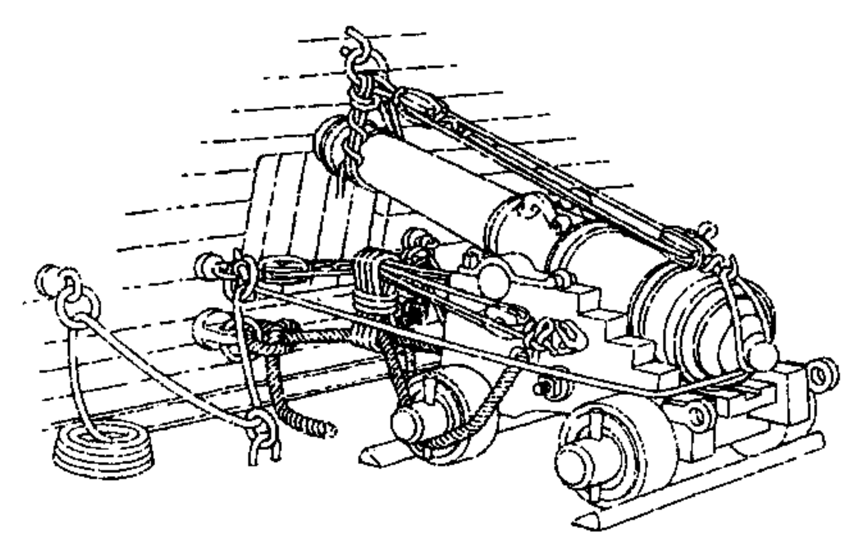
Вокруг всего корабля по бортам натягивали сетки. В них хранились в свернутом состоянии койки и личные вещи команды в сундуках. Во время боя они защищали личный состав от картечи и пуль врага.

Немного о том, как размещалось на корабле артиллерийское вооружение. Самое тяжелое орудие устанавливали на нижней палубе, или гондеке, пушки среднего калибра — на верхней палубе, а самые легкие орудия были на баке и шканцах. Пушки устанавливались на лафеты и крепились к бортам толстыми просмоленными канатами, соединенными с бортовыми рымами (кольцами). Под лафетами лежали артиллерийские принадлежности: ломы и ганшпуги, а под пушками — банники,

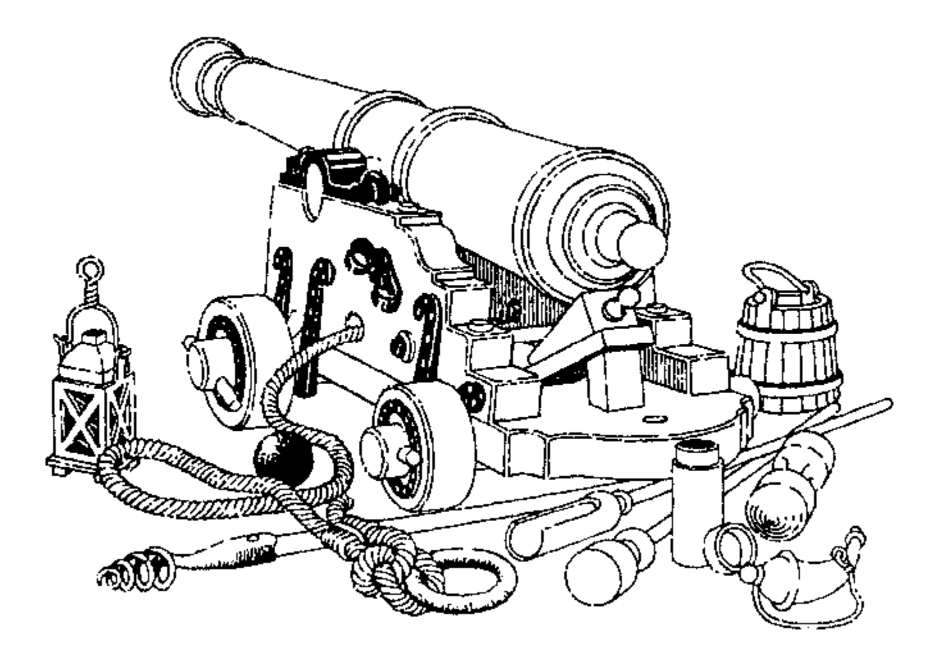


Размещение орудия на корабле

прибойники и пыжевники. Ганшпуги представляли собой деревянные рычаги для изменения прицела пушек при стрельбе. Прибойник служил для досылания заряда, пыжевник (похожий на штопор) — для удаления остатков пыжа, а банник (в виде ерша) — для чистки каналов ствола. Часть ядер укладывали рядом с пушкой в кранцах — кольцах из толстого троса, не позволявших ядрам раскатываться по палубе. Чтобы защитить палубу от повреждений, под ядра «подстилали» дере-



Крепление орудия по-походному



Пушка на лафете

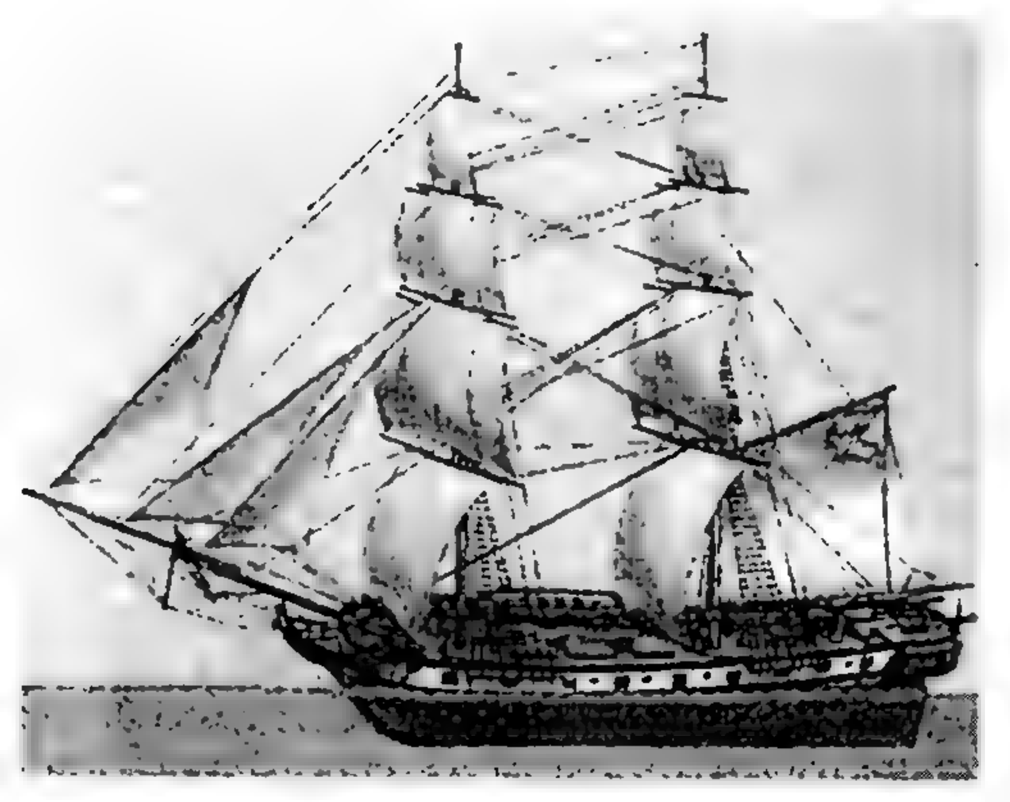
вянные подушки с выемками. Другая часть ядер находилась в центре палубы и вокруг люков, а хранили ядра в ящиках, установленных в трюме около грот-мачты.

Малые парусные суда

Наряду с трехмачтовыми кораблями, имевшими полное парусное вооружение, в XVIII в. существовало множество судов небольших размеров с упрощенной парусной оснасткой. Одним из них была шнява, два столетия плававшая в северных морях. Это небольшое судно длиной до 24—26 м несло прямые паруса. Главной особенностью, отличавшей ее от множества подобных ей судов, являлась тонкая трисель-мачта (шняв), стоявшая в деревянном блоке сразу же за грот-мачтой. Гафель новой

мачты нес бизань, которая была так велика, что заполняла весь свободный промежуток до кормы. Остальное парусное вооружение было таким же, как у классического трехмачтового судна. Шнявы, зачисленные на военную службу, называли корветами. Эти военные шлюпы не несли трисель-мачты, а вместо нее от задней стороны топа грот-мачты шел набитый на палубе трос, к которому крепилась бизань.

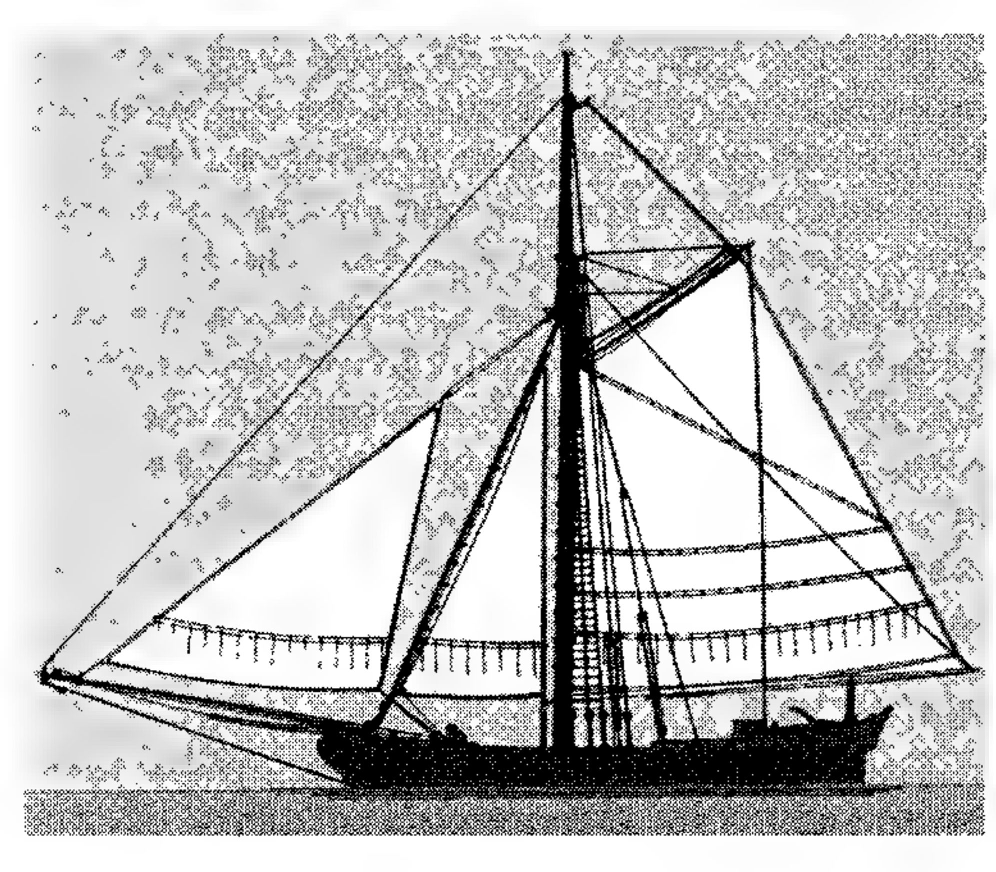
Прообразом военного **брига** стали два судна — малая бригантина и шнява. У брига была оригинальная грот-мачта: на ней не было обычного прямого грота — его заменил косой грот. Так что ее парусное вооружение было как у бизань-мачты.



Бриг «Меркурий»

В военном флоте популярным стал **бомбардирский кеч**, впервые примененный французами при обстреле алжирских берегов. Вместо передней мачты устанавливали одну или две пушки — бомбарды. Кроме этого, 20—25-метровое судно вооружали четырьмя мощными 68-фунтовыми и шестью 18-фунтовыми карронадами. На грот-мачте кроме прямых парусов обязательно ставили гафель. Силуэт кеча был довольно непривычен: слишком сильно выделялись бушприт и огромные стаксели, поднимавшиеся в носовой части судна. Кеч, который впоследствии начали использовать как торговый корабль, получил название **гукера.**

Еще одно судно, получившее широкое распространение на Балтике, называлось **«полуторамачтовый» галиот**. Он появился под влиянием голландской культуры судостроения. Его грот-мачта была заметно выгнута вперед на голландский манер. Она несла два марселя — большой и поменьше, а на гафеле — просторный грот-трисель. Галеас, напоминавший галиот не только по названию, в основном отличался от своего собрата более коротким бушпритом. К тому же его грот-мачта была лишь слегка изогнута и не имела брамселя. **Одиомачтовый шлюп** мог иметь разнообразную парусную оснастку. В отличие от шлюпов с реями, **гафельные шлюпы** не несли прямых парусов, но зато над гафельным парусом находился треугольный гаф-топсель. Такие суда часто использовали для увеселительных мор-



Гафельный шлюп

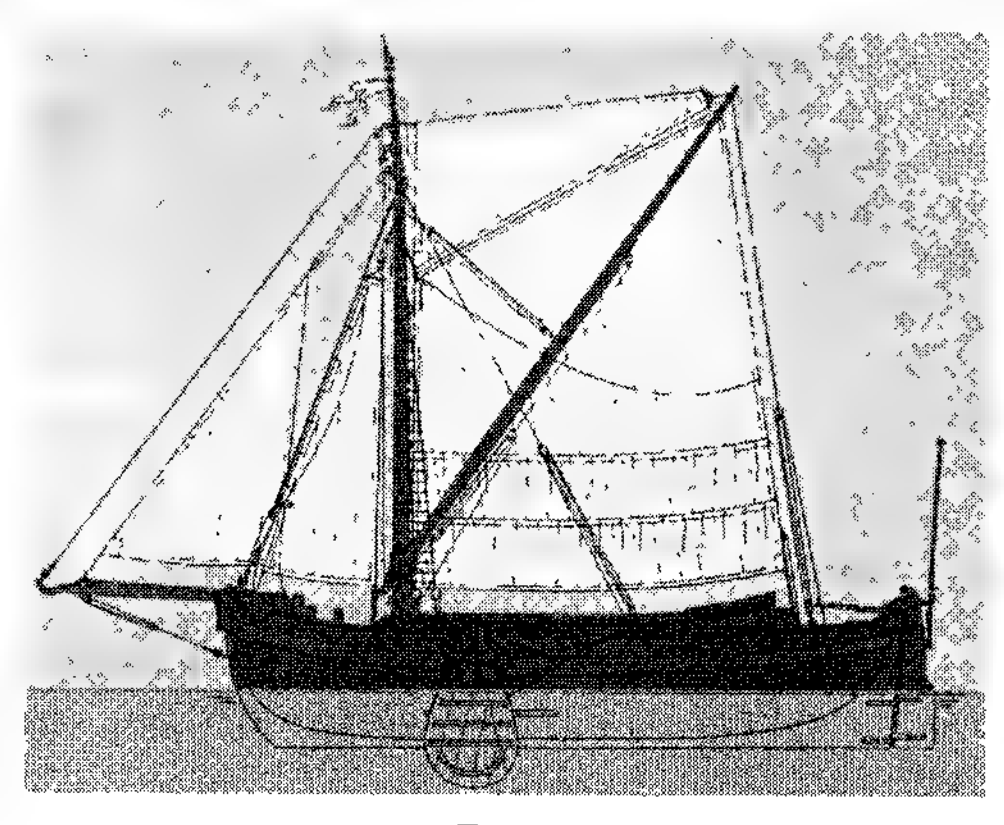
ских прогулок. На бушприте у них ставили только два паруса — фок-стаксель и летучий кливер. Крупные же шлюпы вооружались сильнее и могли нести еще два кливера.

Относительно большими судами с единственной мачтой и водоизмещением до 200 т были тендеры. Это были излюбленные суда контрабандистов. По иронии судьбы точно такие же суда использовали для борьбы с контрабандой. Парусное вооружение напоминало шлюп. Разницу составляли лишь горизонтально выступавший бушприт, который при необходимости можно было втянуть на палубу, да значительные размеры парусов.

Еще одно торговое судно — **голландский билландер** — имело необычную форму грота: этот парус сохранял очертания бизани XVII в. Но ставился не вдоль, а поперек судна под углом 45°, из-за чего нижняя шкаторина почти касалась кормы.

Такелаж **шхуны** был предназначен для маленьких быстрых суденышек с небольшим экипажем. Мачты шхуны были наклонены назад, а бушприт стоял почти горизонтально. На передней мачте располагались три паруса: фок, марсель и трисель на гафеле и гике. Грот-мачта несла марсель и трисель. Хотя упрощенный вариант шхуны был известен голландцам и англичанам еще в XVII в., первое настоящее судно этого класса вернулось в Европу в виде трофея, захваченного у американской флотилии. Именно Америка стала той страной, где такелаж шхуны получил максимальное развитие. У голландских и германских берегов Северного моря в основном ходили суда, вооруженные шпринтовыми парусами. В первую очередь этот тип вооружения был характерен для большого двухмачтового **кофа**. Это было судно с круглыми носом и кормой, которое зачастую несло боковые шверты — приспособления в виде деревянных щитов-плавников, которые навешивались на бортах для снижения дрейфа.

Самым типичным из всех голландских грузовых судов был **тьялк** вместимостью от 30 до 80 т. Благодаря малой осадке и плоскому дни-

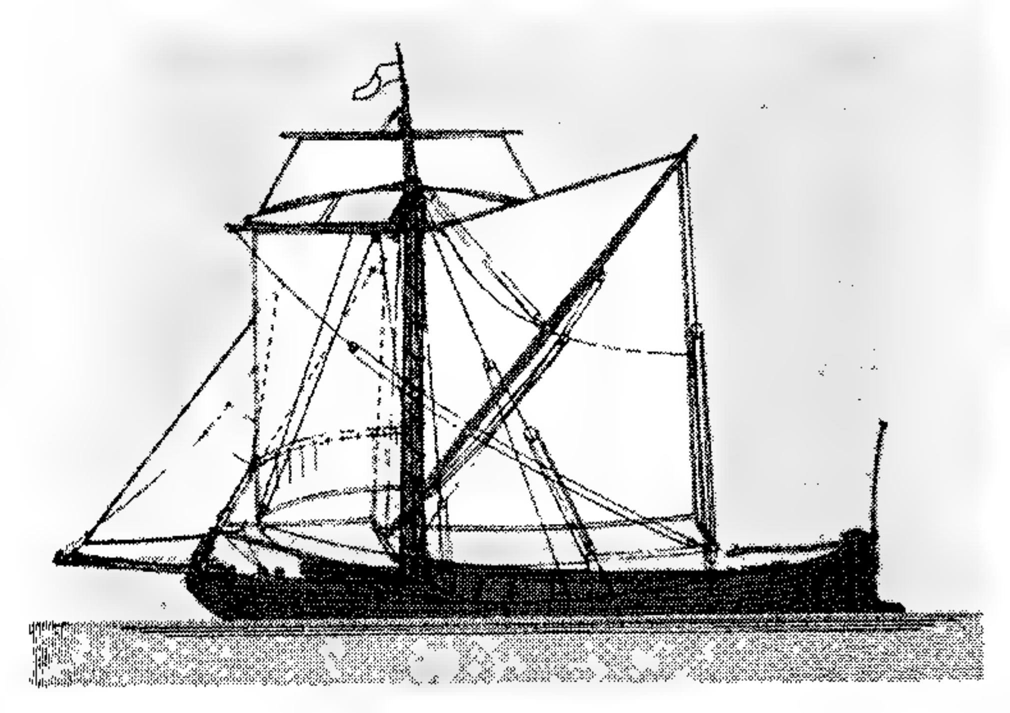


Тьялк

щу этому судну удавалось хорошо маневрировать в реках и прибрежных водах. Из-за того что судно было плоскодонным, оно снабжалось боковыми швертами. В большинстве случаев у тьялка была единственная мачта. Только в XIX в. на них стали ставить дополнительную небольшую бизань-мачту. Парусное вооружение было шпринтовым. Позже его начали заменять гафельным.

Еще одно детище голландцев — грузовая полуторамачтовая **шмака**, часто появлявшаяся у германских берегов Северного и Балтийского морей. Шмаки со шпринтовым вооружением имели боковые шверты, а их маленькая бизань-мачта размещалась очень близко к

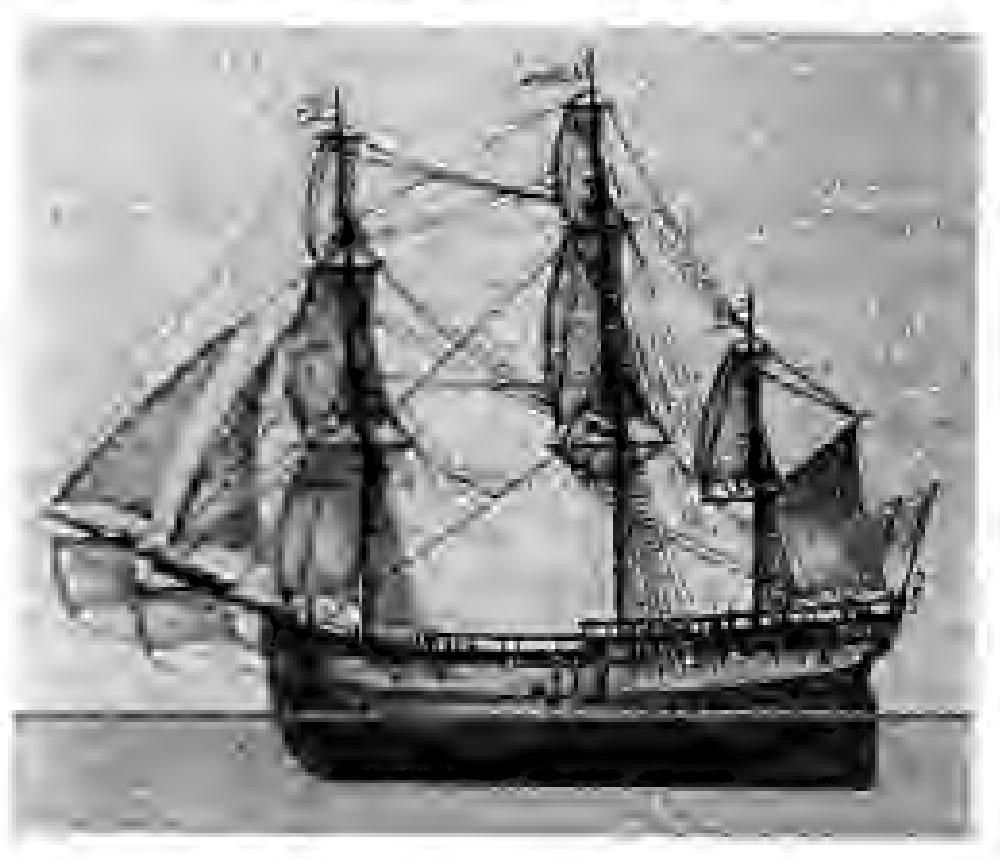
круглой корме. Стеньга грот-мачты, несшей только два паруса, не опускалась. Особенностью этого судна был высокий кормовой фальшборт с поперечной балкой — бимсом, который образовывал отверстие над кормой, через которое проходил румпель руля. Собирательным названием многочисленных судов, плававших по Рейну, стало слово **«аак»**. Грузовой аак, построенный кельнскими корабелами, представлял собой небольшое плоскодонное судно с полукруглой люковой палубой. Аак не имел фор- и ахтерштевней. Основное вооружение судна составляли простой шпринтовый парус и фок-стаксель. Короткий бушприт позволял нести кливер. На больших ааках устанавливалось две мачты, причем бизань-мачта находилась в задней части рубки.



Аак

Парусники Средиземноморья

В разные эпохи кораблестроения одним именем зачастую называли совершенно не похожие друг на друга суда. Так случилось с барком. Произнося слово «барк», моряки, занимавшиеся перевозкой угля, имели в виду маленькое грузовое трехмачтовое судно с прямым гротом, фоком и бизань-мачтой без марселей. Для грузового барка также была характерна широкая корма. Барк-транспорт получил известность еще тогда, когда на судне этого типа, называвшемся «Индевор», англичанин Джеймс Кук совершил свое первое знаменитое кругосветное

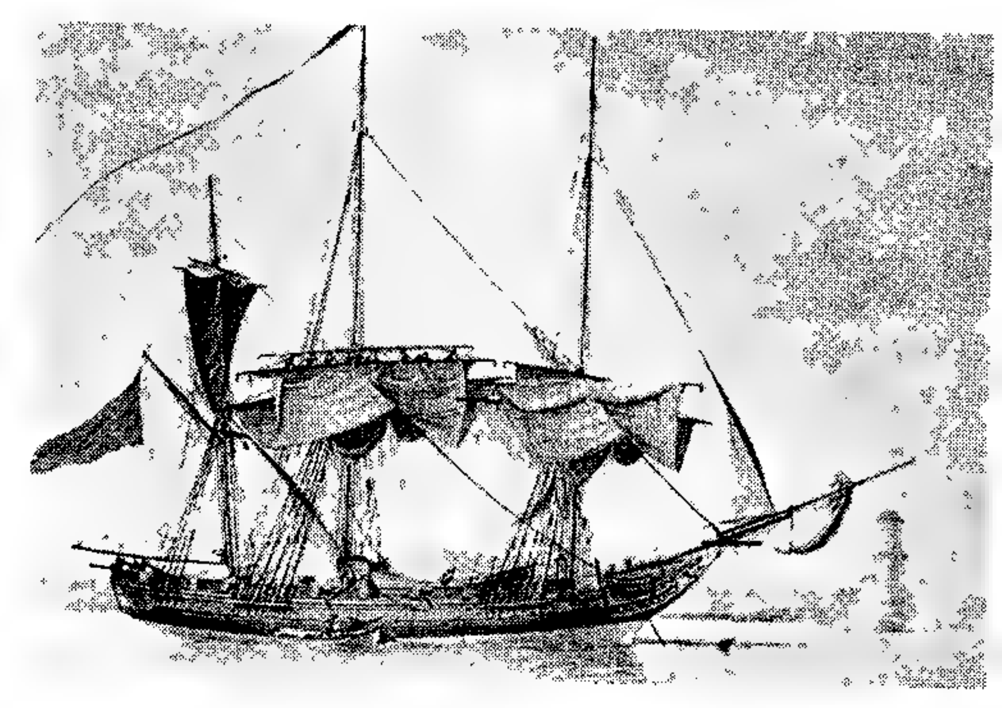


Барк «Индевор» Дж. Кука

плавание. «Индевор» наравне с «Санта-Марией» Колумба, может быть отнесен к самым известным в истории кораблям. В конце XVIII в. во Франции появляется большой барк — открытый бот с двумя мачтами и двумя простыми прямыми парусами. Это судно уверенно заняло место в военном флоте. Барком также называли и большой испанский рыболовный бот с 2—3 мачтами и люгерным вооружением.

Типичный средиземноморский барк был трехмачтовым торговым судном. У него не было бушприта. Вместо него был небольшой выстрел (рангоутное дерево, укрепленное снаружи борта судна рядом с фок-мачтой), на котором укрепляли небольшой парус. Передняя мачта была короткой. Ее топ (верхушка) был четырехугольным в виде блока со шкивами. Из-за этого приспособления ее часто называли «блок-мачтой». Остальные мачты могли быть самыми разнообразными — о единстве технических решений говорить не приходилось. Столь же разнообразным было и парусное вооружение.

На западном побережье Средиземного моря особым успехом пользовалась **тартана**, несшая одну или две мачты. Незамысловатое парусное вооружение этого судна сохранялось неизменным в течение нескольких столетий. Судно несло один-два огромных латинских паруса и почти не уступавший им в размерах летучий кливер. При ветре с кормы треугольный парус заменяли прямым. Высокая вертикаль-



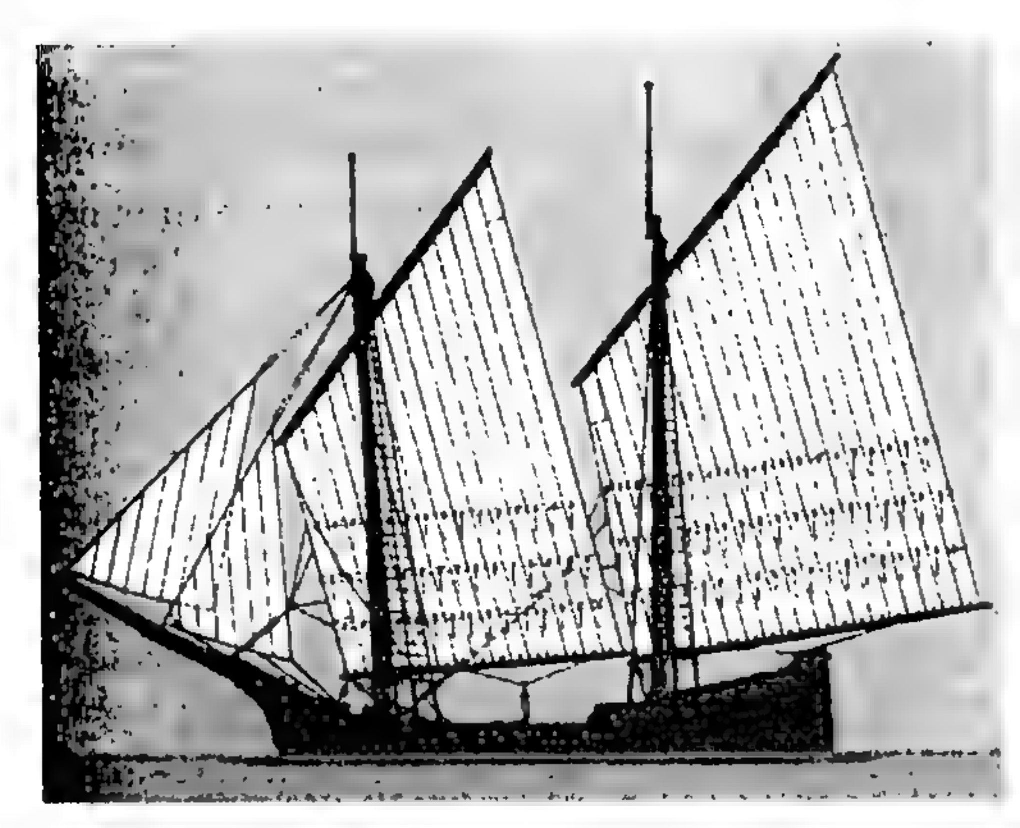
Полакр «Белла Аврора». 1801 г.

ная мачта тартаны была соизмерима с длиной палубы судна. Неаполитанцы использовали тартану в качестве канонерской лодки, а после приобретения нескольких судов этого типа военно-морскими силами Соединенных Штатов тартаны начали строить и в Новом Свете.

Трехмачтовые **полакры** в основном занимались торговыми перевозками. Первые итальянские и французские суда этого типа несли исключительно прямые паруса. Но во второй половине XVIII в. эти суда существенно изменились. Прямые паруса оставили только на грот-мачте, а на остальных заменили их на косые. Создатели поздних полакров, уже в конце века, предпочли вновь вернуться к прямому парусному снаряжению и оставили латинский парус только на бизань-мачте. На таких судах

ставили так называемые «столбовые» мачты (полакр-мачты), не имевшие ни стеньги, ни салинга, ни марса. Такелаж полакра был легким. Подобное парусное снаряжение пытались ввести и на шебеках, но от этого шебеки становились менее маневренными.

У берегов Адриатики, неподалеку от Венеции, появилось новое судно, получившее название **трабакколо**. Длина его корпуса достигала 32 м, а конструкция позволяла уходить далеко в открытое море. Фок-мачта трабакколо была наклонена вперед, а грот-мачта устанавливалась вертикально. Как у большинства средиземноморских судов, у этого корабля отсутствовали штаги — канаты, удерживающие

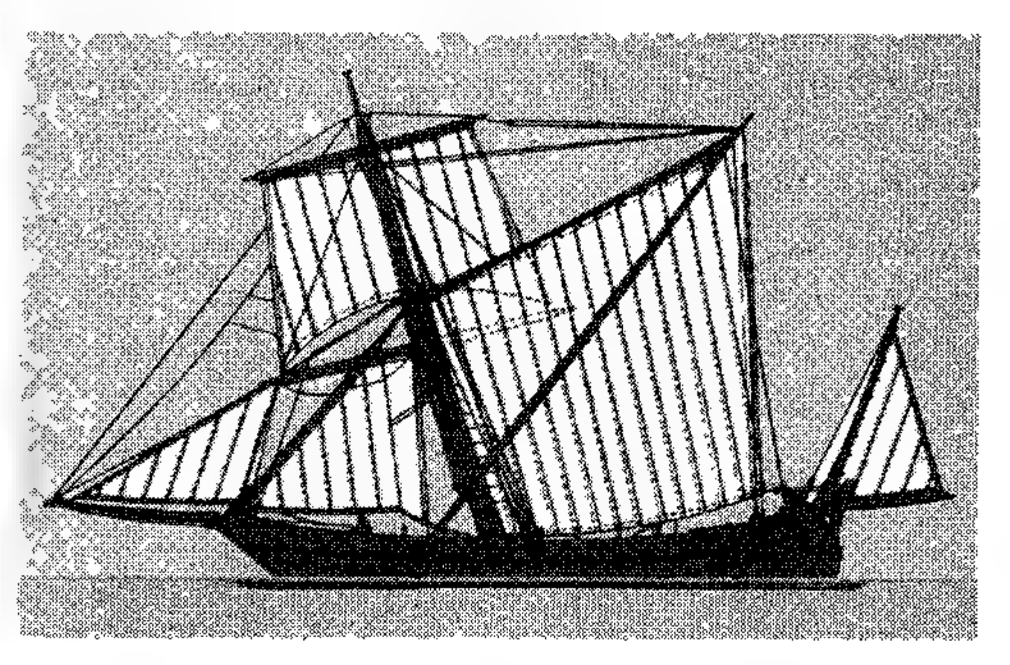


Трабакколо

мачту. Паруса были люгерными, то есть легко перебрасывались на другой галс, и удобными в управлении.

У греков в качестве грузового судна использовалась полуторамачтовая **саколева**. Она имела длину 12,5 м и установленные вразвал мачты. Грот-мачта сильно накренялась вперед, а маленькая бизань-мачта была под тем же углом наклонена в противоположную сторону. Кроме шпринтового снаряжения судно оснащалось и другими парусами, но меньшего размера. У саколевы также был бушприт и выстрел для растяжки паруса, который выступал за пределы кормы.

Необычайной высотой грот-мачты, которая была значительно длиннее корпуса, мог похвастать турецкий **сайк**. Возвышаясь в центре судна, она имела два больших прямых паруса



Саколева

с реями. Короткая бизань-мачта, оснащенная латинским рю, несла небольшой трапециевидный парус, а на бушприте был растянут блинд. Сайк, чья длина не превышала 30 м, имел неплохую грузоподъемность (200—300 т), благодаря чему был весьма удобен в качестве торгового судна.

Парусные суда Востока

Европа являлась далеко не единственным местом, где процветало судостроение. Свой взгляд на корабельное ремесло, совершенно отличный от традиций Запада, имели древние мастера Востока.

Задолго до того, как европейские мореплаватели достигли Индии и Восточной Африки, арабы уже вовсю торговали с ними. В морях этих широт дуют муссонные ветры, которые стали причиной создания особого типа парусного снаряжения и судов, названных арабскими, или **дау**.

Арабские суда на протяжении веков успешно конкурировали с большими парусниками европейцев, а позже даже с паровыми судами. Они сохранились до наших дней в почти не измененном виде. К наиболее крупным дау относились **баггалы**, сами арабы называли их **мул**. Эти суда были основными перевозчиками грузов. Их водоизмещение обычно составляло от 150 до 500 т. Баггала имела две, а иногда и три мачты, сплошную палубу и прямой, сильно

выступающий вперед форштевень с резным столбовидным украшением. Эти суда строили из тика — дерева, которое не истачивали корабельные черви и камнеточцы. Корма баггалы была плоской и имела боковые галереи. Там располагались шкипер, рулевой и богатые пассажиры. На главной палубе находились помещения для ценных грузов.

Мачты судна имели наклон вперед, а грот-мачта была принайтовлена (привязана) к столбу, поставленному перед ней с тем же накло-

Баггала

ном. В топе мачт находились топ-блоки для фала огромного рея, состоявшего нередко из двух-трех частей — стволов дерева. Сбоку мачты поддерживали 2—3 пары вант, а спереди — штаги, поставленные на тали. Такелаж баггалы был очень простым и не требовал для обслуживания большого экипажа.

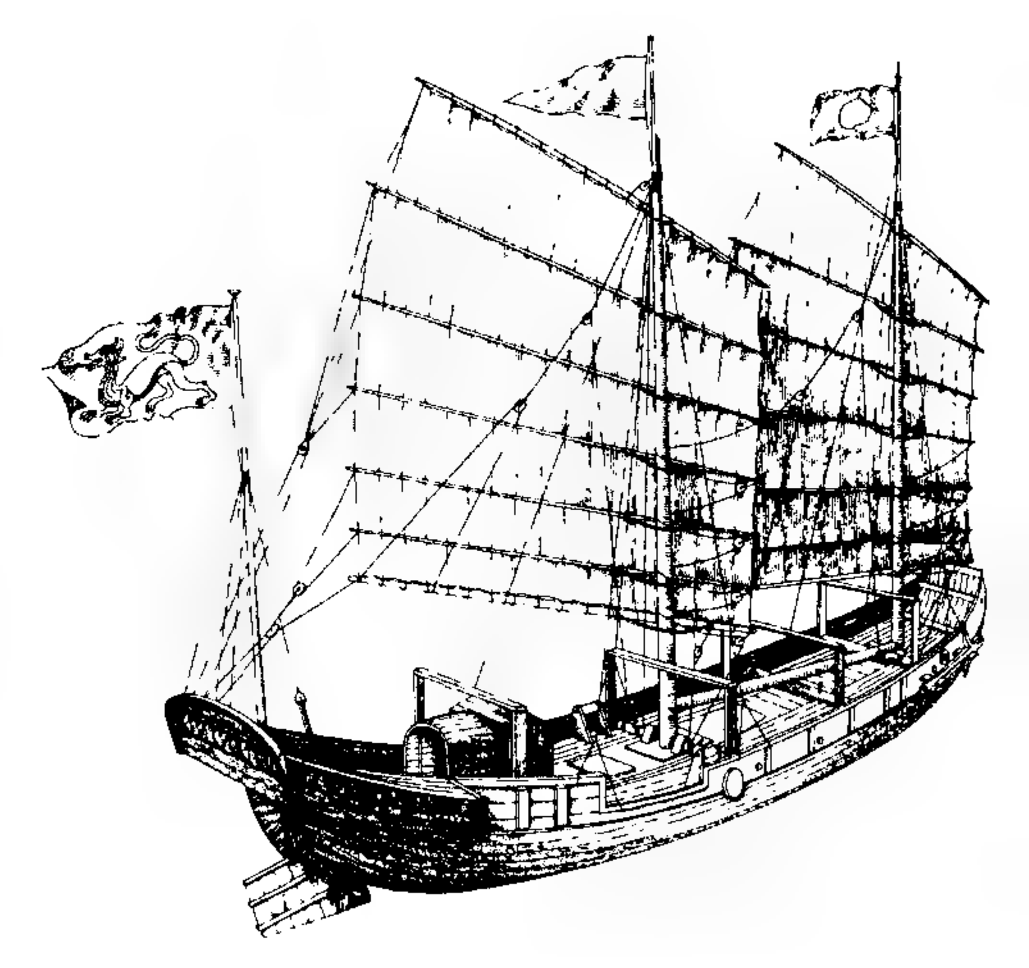
Другим типичным арабским судном, родиной которого является Персидский залив, был **бум.** Этот тип судна сохранил первоначальную форму арабских судов — остроконечную корму. Правда, позже под европейским влиянием ее заменили на плоский транец. Бум не имел изогнутого форштевня, линии корпуса были очень простыми, а вместо резных украшений по обшивке шли ярко раскрашенные полосы. Бум имел такое же парусное снаряжение, как и у баггалы. Его водоизмещение было небольшим, всего 60—200 т, но тем не менее арабы совершали на нем дальние морские рейсы.

Если в Персидском заливе плавали в основном баггалы и бумы, то типичным судном Красного моря был **самбук.** Корабли этого типа совершали торговые рейсы к восточному побережью Африки и в Индию. По конструкции самбук напоминал баггалу, но только вместо резных украшений на его корме были геометрические узоры. Самбуки были маленькие и большие, водоизмещением от 30 до 200 т, при этом большие имели сплошную палубу, а маленькие — только на юте. Большие и сред-

ние самбуки несли по две мачты, а на малых зачастую отсутствовала бизань-мачта.

Если именем «дау» европейцы окрестили все арабские суда, то названием «проа» они именовали все суда Малайзии и Индонезии. Силуэт **проа** был весьма своеобразен. Его штевни загибались внутрь судна. На высокой кормовой надстройке находилось место рулевого, для чего баллер руля, крепившегося сбоку к корпусу, приходилось делать очень длинным — до 4,5 м! Для проа был характерен очень длинный четырехугольный парус неправильной формы, укрепленный на двух реях и удерживаемый на мачте за первую треть верхнего рея. Парус, слегка скошенный по высоте, и был тяжелым и громоздким. Бизань-мачта была сильно сдвинута к корме и несла небольшой прямоугольный гафельный парус. Вероятнее всего, этот парус и летучий кливер были скопированы с европейских судов, которые нередко заходили в колонии.

К XIII в. морское торговое судоходство Китая достигло бурного расцвета. И все-таки известного венецианского путешественника **Марко Поло**, побывавшего в китайских землях, на родине приняли за выдумщика, когда он в своих книгах написал, что виденные им китайские **джонки** брали на борт по 300—400 человек. Однако существование таких крупных судов подтверждал и арабский географ XIV в. Ибн Баттута, сообщавший, что видел в Китае корабли, поднимавшие на борт до тысячи человек.



Китайская джонка

Недоверие европейцев вполне понятно. В то время в считавшей себя цивилизованной Европе существовали только небольшие нефы и когги, тогда как морской флот Нанкина насчитывал более 2000 судов и был самым крупным в мире! В него входила и девятимачтовая джонка «Чжэн Хэ» водоизмещением 3100 т и длиной 164 м. Очевидно, это был самый длинный парусник в мире. Существование таких деревянных гигантов не вызывает сомнений. В древних хрониках упоминается о постройке плавучей крепости размером 180×180 м для

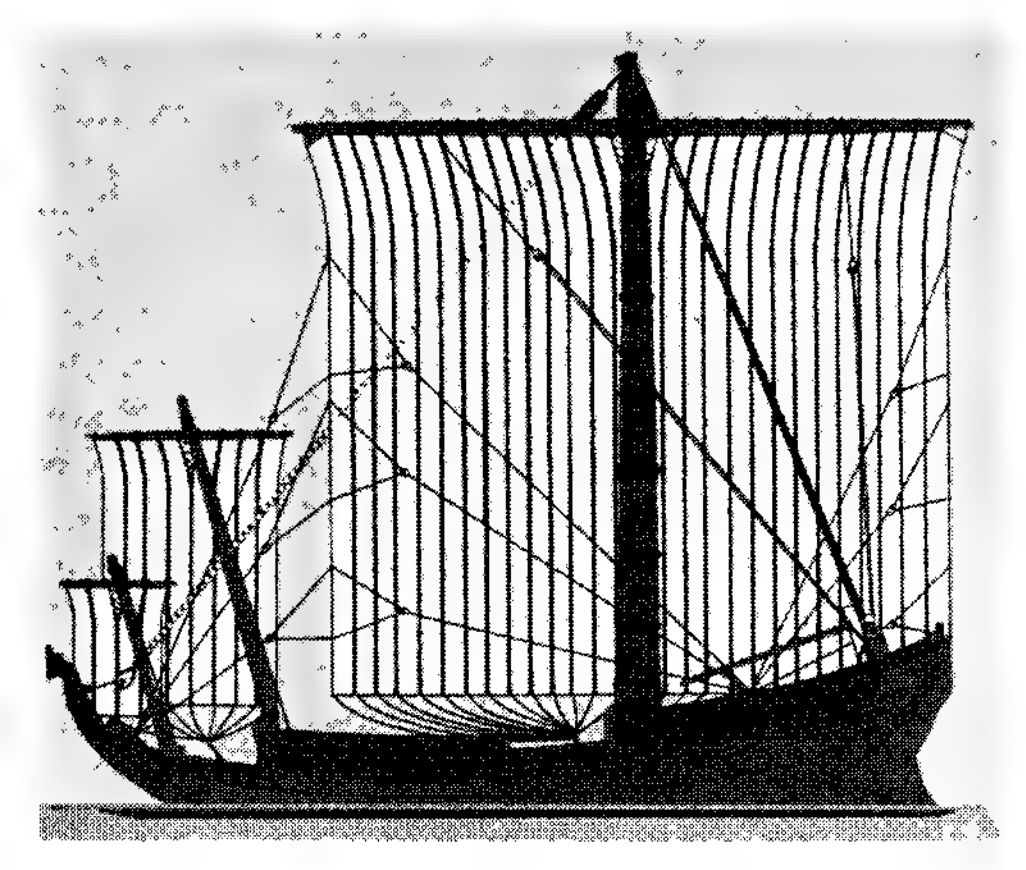
реки Янцзы, а при раскопке нанкинских верфей археологи обнаружили баллер руля длиной целых 11 м! У китайских джонок был очень красивый корпус, отличавшийся высокой кормой, острым носом и плоским днищем. Намного, раньше чем в Европе, корпуса этих судов стали делить водонепроницаемыми переборками. Руль располагался в отверстии, похожем на колодец. При сильном ветре и большом волнении моря сюда поступала вода, утяжеляя корму и не позволяя погружаться носу.

Китайские корабелы знали, что отсутствие киля может привести к дрейфу судна, поэтому джонки имели широкий руль. Большие джонки строились с палубой. Фок-мачта была смещена в нос с небольшим наклоном вперед, а бизань-мачта стояла позади руля на самой задней части кормы. При этом мачты были сдвинуты к левому борту и паруса образовывали некоторое подобие сопел, ускоряющих прохождение воздуха и тем самым увеличивающих скорость судна. Парусное снаряжение джонок было люгерного типа, но такелаж при своей простоте достиг совершенства: дранковые паруса, связанные горизонтальными рейками из бамбука, легко подбирались с палубы при взятии рифов.

В противоположность китайским, японские джонки имели только прямые паруса и несли одну-две или три мачты. Самая большая грот-мачта была смещена в корму и имела почти четырехугольное сечение. В топе

мачты находились специальные блоки, при помощи которых управляли реем. Сам топ имел развилку, за оба рога которого крепился штаг. Фок-мачта была сильно наклонена вперед и была в два раза короче грот-мачты. Парус, находившийся на ней, был в четыре раза меньше паруса на грот-мачте. Соответственно третья мачта (при ее наличии) была в два раза меньше фок-мачты и ставилась перед ней на форштевне.

Джонки не претерпели за последние века каких-либо существенных изменений. И сейчас в Китае наряду с современными судами плавают почти такие же джонки, какие видел



Японская джонка

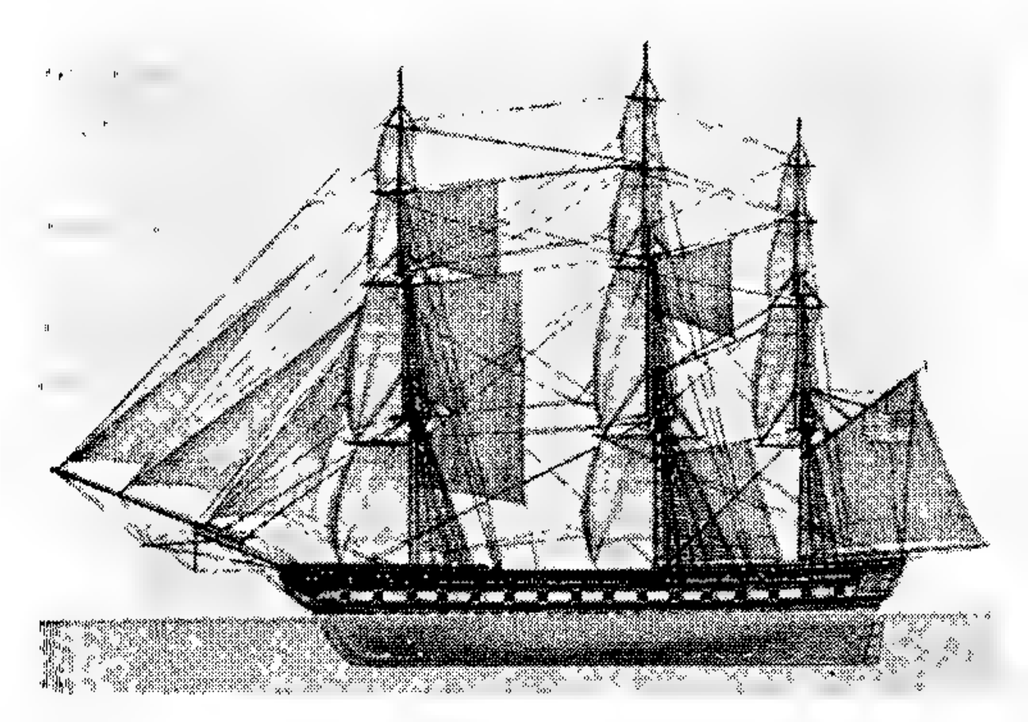
еще Марко Поло. О высоких мореходных качествах этих судов говорит следующий факт. В 1848 г. английским капитаном Келлетом была куплена китайская джонка «Кейинг», имевшая три мачты, длину 49 м, ширину 7,6 м и высоту грот-мачты 29 м. Особенностью джонки являлся огромный руль с отверстиями, опускавшийся на 3,5 м ниже днища судна. Так вот, эта джонка с честью выдержала переход из Китая в Лондон через Тихий и Атлантический океаны!

КОНЕЦ ЭРЫ ПАРУСНИКОВ

Парусники начала XIX века

К началу XIX в. во флотах европейских морских держав сохранилось несколько основных типов военных кораблей. Линейные корабли водоизмещением 1000—2000 т несли от 70 до 130 орудий, которые в основном размещались на закрытых батарейных палубах (деках). В зависимости от числа палуб различали двух- и трехдечные корабли. Команда таких судов могла достигать 1000 человек. В русском флоте линейные корабли подразделяли еще на четыре ранга: 1-й ранг — 120 пушек, 2-й ранг — 110 пушек, 3-й ранг — 84 пушки, 4-й ранг — 74 пушки. В пятом и шестом рангах находились фрегаты, имевшие одну закрытую батарейную палубу и от 25 до 50 пушек. Экипаж фрегата насчитывал 500 матросов.

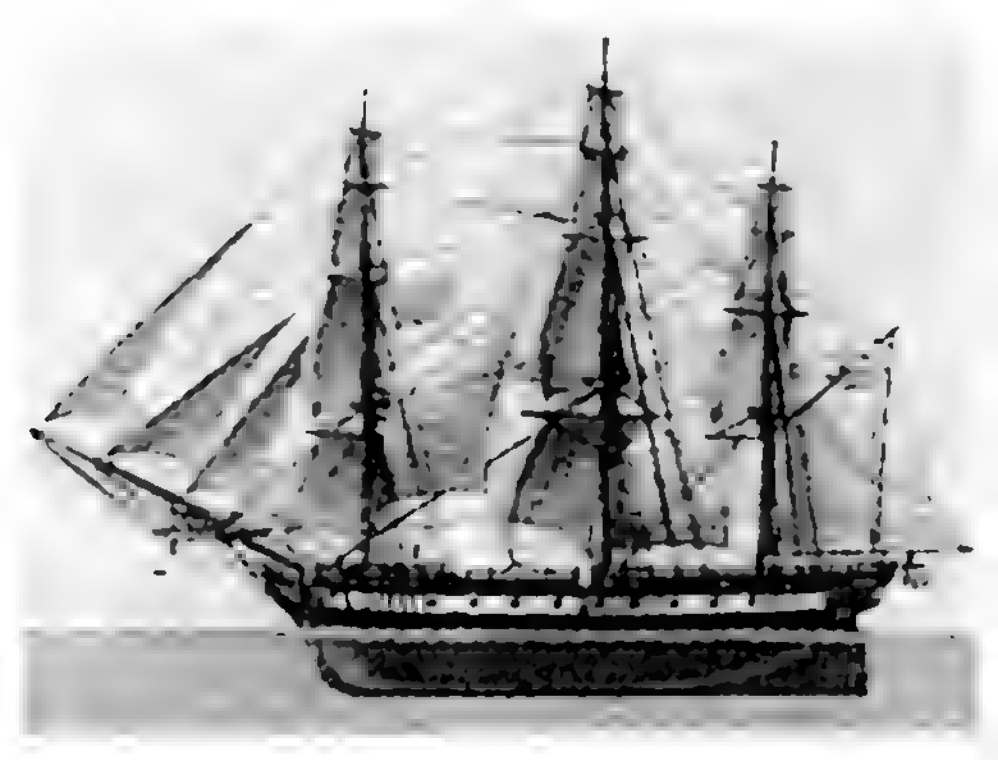
Американские фрегаты, из которых наиболее известен корабль «Конститьюшн», до сего времени сохранившийся в Бостоне, были и крупнее, и мощнее европейских. Самые поздние из них были парусниками только наполовину — рядом с полным парусным снаряжением соседствовало настоящее чудо техники XIX в. — паровая машина. Более мелкие трехмачтовые корветы имели открытую батарейную палубу с 20 –30 орудиями. Как правило, корветы оснащали парусным снаряжением фрегата. Разновидностью корветов были шлюпы, на которых было меньше пушек, а водоизмещение составляло 300—900 т. Двухмачтовые бриги использовали для посыльной и сторожевой службы. Они имели до 22 орудий и водоизмещение от 200 до 400 т. Но несмотря



Фрегат «Конститьюшн». 1796 г.

на небольшие размеры, маневренный бриг мог выдержать бой с гораздо более крупными судами. Пример тому – русский сторожевой бриг «Меркурий». 14 мая 1829 г. этот корабль вступил в бой с двумя линейными турецкими кораблями, на которых было 184 пушки. Умело маневрируя, «Меркурий» нанес значительные повреждения противнику. Два гиганта вынуждены были лечь в дрейф, отказавшись от преследования.

Хотя шлюпы были сравнительно небольшими судами, в дальних плаваниях мореходы предпочитали именно их. На шлюпах «Восток» и «Мирный» капитаны Ф. Ф. Беллинсгаузен и М. П. Лазарев 16 января 1820 г. впервые достигли берегов Антарктиды. Экспеди-

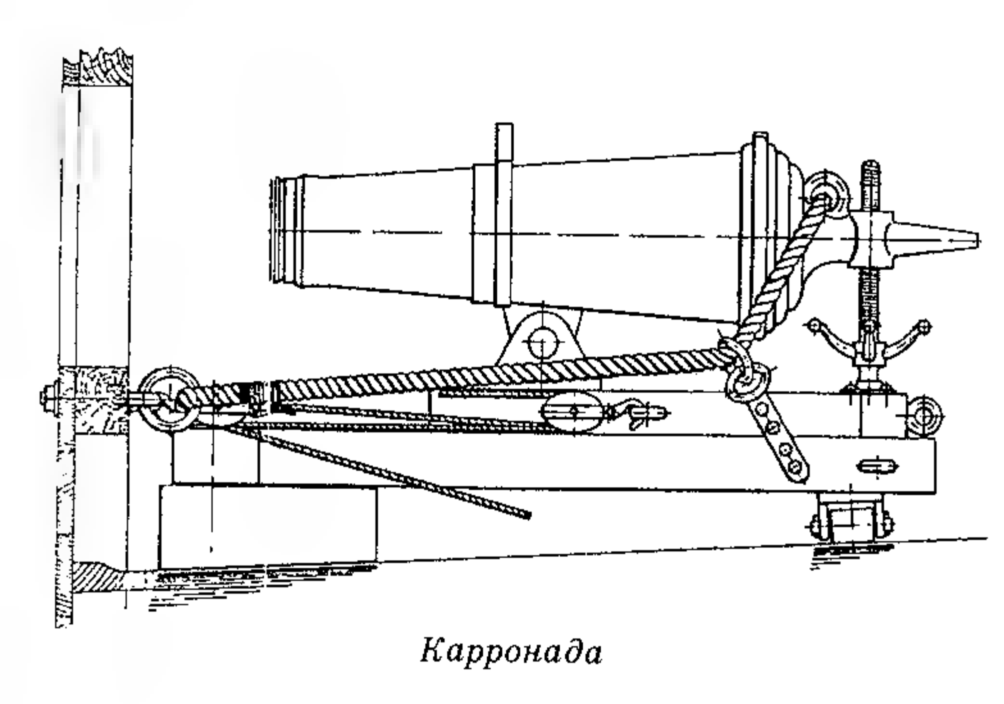


Шлюп «Восток»

ция увенчалась не только открытием нового материка — на карту были нанесены 29 неизвестных до этого островов и выполнены сложные океанографические работы.

Суда первой половины XIX в. постепенно приобрели заостренную форму носа и стали снабжаться низкой кормовой надстройкой. Ют стали соединять с баком сплошной палубой. Не стояла на месте и сама технология судостроения. Многие деревянные конструкции судов заменили металлическими. С 1815 г. место якорных канатов заняли якорные цепи. Чуть позже стоячий такелаж начали изготавливать из проволочных тросов, а деревянные шлюпбалки — балки, служащие для спуска шлюпок на воду — заменили железными.

Судовая артиллерия тоже сделала шаг вперед. Появились малые крупнокалиберные карронады. Шотландская компания «Каррон» постаралась, чтобы новое орудие при большом калибре оставалось короткоствольным, легким и не требовало мощного порохового заряда. Карронада получила всеобщее признание, хотя и имела меньшую дальность боя, чем у прежних орудий. Сначала их ставили только на торговые суда, но очень скоро они были приняты на вооружение военных кораблей. Вместе с общей конструкцией пушек совершенствовалась и система запала. Так, в начале XIX в. появилась капсюльная трубка — близкий аналог пороховой гильзы. Горючая смесь в ней воспламенялась от трения или удара.



Карронада

Улучшением своей конструкции парусники тех времен во многом обязаны русской школе судостроения. Именно русские корабелы модернизировали рангоут и такелаж, ввели поворотные шпангоуты и новый покрой парусов, а вместо стакселей на грот-мачту поставили триселя. Заметный след в истории кораблестроения оставил судостроитель **И. А. Курочкин.** Именно ему принадлежат многие новинки в области крупнотоннажного судостроения. За корабль «Сильный», сошедший со стапелей в мае 1804 г., император Александр Первый пожаловал ему бриллиантовый перстень.

Наиболее впечатляющей технической новинкой, прочно обосновавшейся на русских судах, была круглая корма. Она усилила прочность корпуса, а установленные на ней орудия имели хороший сектор обстрела.

Для дизайна кораблей первой четверти XIX в. — периода классицизма — были характерны очень четкие и простые линии. На смену вычурности декора пришли торжественность и монументальность. Немногие резные украшения теперь не скрывали деталей конструкции судна. Так, если корма была плоская, то это часто подчеркивал закрытый балкон, замыкавший пространство внутренних помещений. Обычно он имел металлическую решетку с несложным рисунком. Для окон применяли мелкое голландское остекление. Благодаря этому даже в сильную качку не приходилось беспокоиться о сохранности стекол. Украшению кормы уже не уделяли много внимания — основной акцент ставился на носовой фигуре. Обычно это была скульптура античного божества, давшего название кораблю. Корабли в основном красили в строгий черный цвет, а нарядность корпусу придавали белые полосы над пушечными портами. Резьба обычно золотилась или покрывалась охрой, близкой к цвету золота. Торговые суда, дабы уберечь их от пиратов, предпочитали маскировать под военные. Для этого по бортам рисовали ложные орудийные порты (**лосьпорты**). Их до сих пор можно увидеть на парусниках, доживших до наших дней.

Одним из красивейших 74-пушечных линейных кораблей был «Азов». Он прославился в 1827 г. в Наваринской бухте, когда в одиночку потопил пять турецких и египетских кораб-

лей: два фрегата, один корвет, 80-пушечный линейный корабль и флагманский фрегат тунисского адмирала Тахир-паши. За этот подвиг «Азову» впервые в русской морской истории было присвоено высшее боевое отличие — кормовой Георгиевский флаг.

И все-таки, несмотря на искусство мастеров-судостроителей, русский флот постепенно приходил в упадок. Вероятно, в этом была виновата политика Александра Первого, отпускавшего слишком малые суммы из бюджета для постройки новых судов и ремонта обветшавших. Так, в 1825 г. в составе Балтийского флота числилось всего 15 линейных кораблей и 12 фрегатов, многие из которых нуждались в

74-пушечный линейный корабль «Азов»

значительном ремонте. Более или менее готовыми к бою были лишь 5 кораблей и 10 фрегатов. Прошло каких-то сто лет, а от величия легендарного петровского флота не осталось практически ничего.

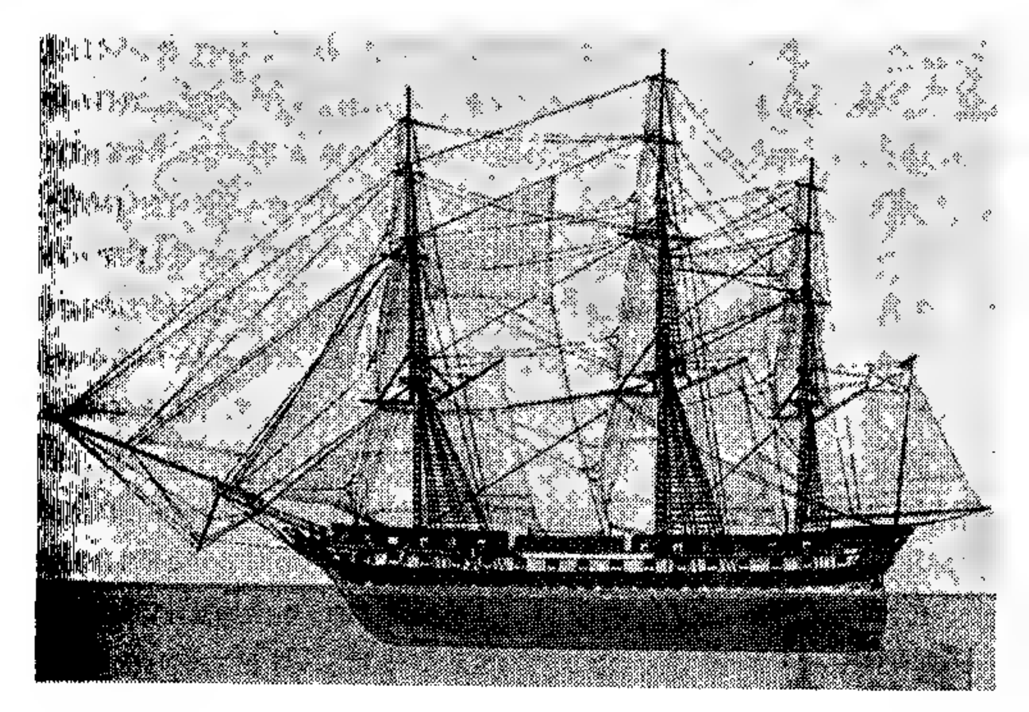
Конец истории военного парусного флота

Состояние русских военных судов, оставшихся по наследству от эпохи Александра Первого, было настолько плачевным, что в первый же месяц своего правления император Николай Первый вынужден был создать Комитет образования флота, «дабы извлечь морские силы из забвения и ничтожества». В 1826 г. Комитет представляет императору проект нового корабельного штата — последнего в истории парусного флота России. Основой флота по-прежнему оставались линейные корабли, фрегаты, **корветы** и **клипера**, а не так давно появившиеся **пароходы** предназначались им в помощники.

Деревянные парусные корабли разных стран отличались друг от друга разве что размерами. Служили они долго — лишь бы сохранял свою прочность корпус, выстроенный из отборных пород дерева. В сражениях парусники обладали удивительной живучестью. Попадания двух-трех сотен чугунных ядер для многослойных дубовых бортов, толщина которых доходила порой до метра, оказывались «как

слону дробина». Только пожар мог привести к гибели крупного корабля в бою. Из-за непробиваемости ядрами деревянных судов задерживалось использование металла в судостроении. Железный корпус был более легким и прочным, но чугунные ядра легко пробивали его. И судьба такого корабля в бою оказалась бы незавидной. Поэтому **пароходы-разведчики**, сделанные из железа, не выдерживали серьезных морских битв.

Фрегаты продолжали совершенствовать свой внешний вид и мореходность. Одним из лучших судов этого типа считался русский фрегат «Паллада». Его спустили на воду в сентябре 1832 г. Талантливый корабельный мастер В. Ф. Стоке учел в конструкции корпуса и парусном снаряжении самые свежие технические изыски. Корабль отличался подчеркнутой строгостью линий, изящным декором и главное — отличными мореходными качествами. Скорость хода фрегата превышала 12 узлов. На этом корабле плавали П. С. Нахимов, вице-адмирал Путятин и даже русский писатель И. А. Гончаров. Однако судьба уготовила «Палладе» печальный конец: в 1856 г. из опасений, что фрегат может быть захвачен англо-французской эскадрой, его затопили в Константиновской бухте Императорской гавани. Сейчас эта бухта называется Постовая, и на ее берегу возвышается памятник легендарному фрегату, установленный уже в наше время.



Фрегат «Паллада»

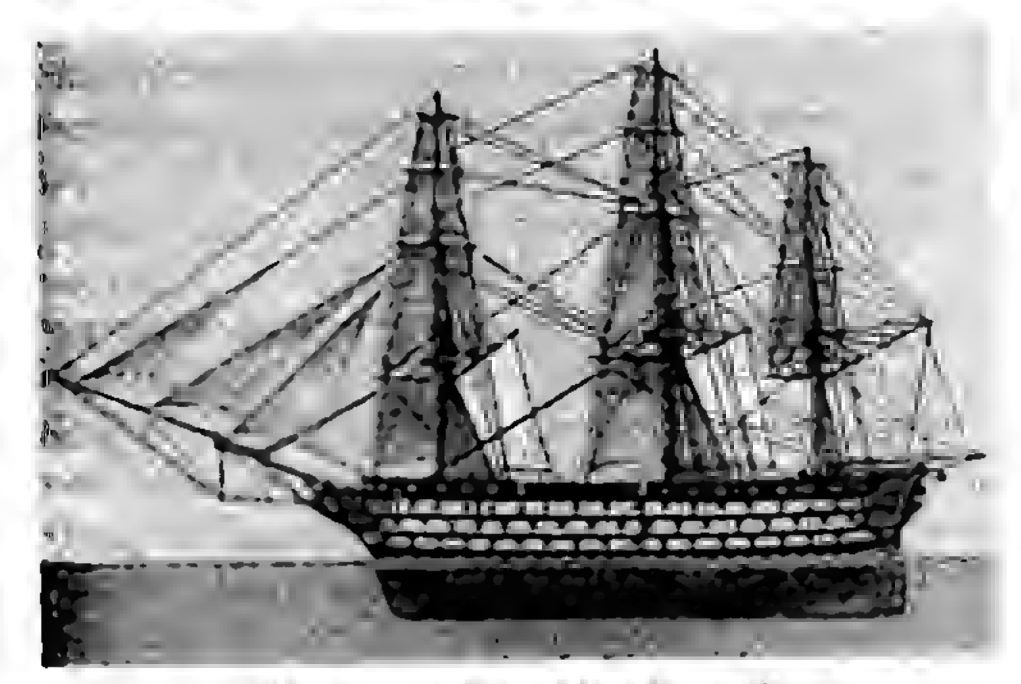
В 30-х гг. XIX в. российское судостроение приобретает небывалые масштабы. За шесть лет было построено 22 линейных корабля. Новые большие суда строились очень качественно. Возросла прочность корпусов за счет того, что диагональные связи бортов стали заменять железными ридерсами и раскосинами. На судах ввели медные шпигаты, предназначенные для стока воды за борт. Для просушки внутренних помещений устанавливали несколько железных печей. Крюйт-камеры стали обшивать свинцовыми листами, а бочки для питьевой воды заменили цистернами. Чтобы лучше сохраиить подводную часть, под медную обшивку начали класть просмоленный войлок.

С многолетним мировым господством деревянных парусников покончил французский

майор **Анри Пексан.** В 1824 г. он предложил использовать новый тип снарядов с огромной по тем временам бомбической силой — фугасной. Перед новым оружием деревянные корабли оказались совершенно беспомощны. Пробоина от одного-единственного снаряда достигала нескольких метров в диаметре, кроме этого, возникало множество очагов пожара. Но консервативные адмиралы почти во всех флотах мира не спешили внедрять новое оружие. Пексан успел стать генералом, когда это наконец свершилось. Первый реквием деревянным линкорам прозвучал в 1849 г. Всего десять орудий прусской береговой батареи сожгли разрывными бомбами датские суда: 84-пушечный корабль «Христиан III» и 48-пушечный фрегат «Гефион». Противостоять новому оружию мог только железный корабль.

К началу Крымской войны Балтийский флот русских включал 218 вымпелов, 26 из них были линейными кораблями. Чериоморская эскадра состояла из 43 судов, среди которых всего 14 были линейными кораблями. Русские деревяиные корабли были верхом совершенства. Самыми мощными парусными судами в составе Черноморского флота были 120-пушечные линейные корабли «Двенадцать апостолов», «Париж» и «Великий князь Константин». Это были огромные парусники водоизмещением более 5500 т длиной 63 м и шириной 18 м. Это не мешало им иметь изящные очертания корпусов и развивать скорость

до 10 узлов. И все таки парусники, сколь бы совершенны они ни были, не представляли серьезной боевой силы. В первых же сражениях Крымской войны паровые суда с железным корпусом проявили явное преимущество над парусным флотом. Последней победоносной битвой русских парусников стал Синопский бой. В ноябре 1853 г. Черноморская эскадра под командованием адмирала П. С. Нахимова заблокировала в турецком порту Синоп крупные силы турецкого флота. Сражение завершилось полным триумфом русского оружия. Турецкая эскадра перестала существовать, а среди пленных оказался сам главнокомандующий Осман-паша. Русский флот не потерял ни одного корабля! Секрет победы русских крылся не только в стратегическом гении ад-



120-пушечный линейный корабль «Двенадцать апостолов»

мирала Нахимова и отваге русских матросов. Едва ли не основной его причиной было качество новой артиллерии, установленной на русских кораблях. Корабли турок вооружались обыкновенными пушками, которые стреляли сплошными чугунными ядрами, а на русских кораблях стояли 68-фунтовые орудия нового типа. Они вели стрельбу разрывными бомбами, причинявшими ужасающий ущерб судам противника.

Синопский бой стал последним сражением парусных кораблей и первым, в котором были успешно использованы судовые бомбические орудия.

Век прогресса

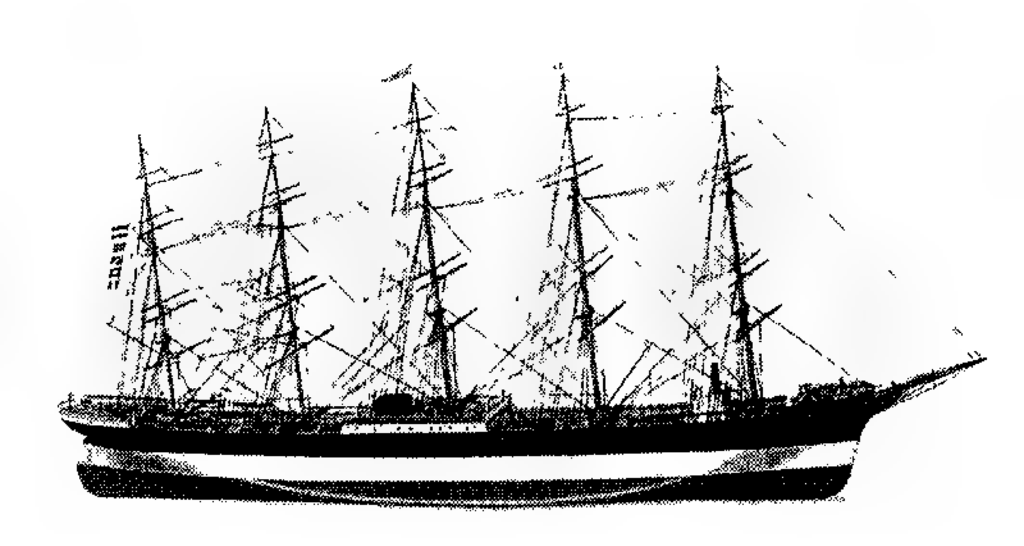
В середине XIX в. все технические новинки были поставлены на службу бурному развитию капитализма. Парусный флот в этот период достиг настоящего расцвета. Корабелы усердно трудились, стремясь как можно больше увеличить скорость судов. В спор за первое место в этом соревновании вступили две мощные морские державы: Англия и США. Поначалу приоритет в создании скоростных судов принадлежал американцам, но англичане буквально шли за ними по пятам. Чтобы подтолкнуть технический прогресс, нашлись спонсоры. Каждый год крупные торговые компании выдавали специальную премию судну, которое первым привезет из Китая чай нового уро-

жая. Так возник новый тип парусника — «чайные» клипера, которые быстро приобрели славу самых быстроходных кораблей. При очень острой форме корпуса они несли громадное количество парусов, благодаря чему развивали просто сказочную скорость. Многие из клиперов завоевали всемирную известность. Как, например, знаменитый английский клипер «Катти Сарк». Построенный в 1869 г., он находился в строю до 1922 г. Сейчас он стоит в сухом доке при Национальном морском музее в Лондоне.

Военные технологии тоже не стояли на месте. В 1859 г. французы создали бронированное судно с парусами и паровой машиной — корабль «Глори». Англичане в свою очередь создали парусник «Уорриор» длиной 116 м и водоизмещением 9100 т. Набор его корпуса был железным, а борта покрывала надежная броня толщиной 11 см. У этого судна было парусное оснащение барка. Пару лет он считался образцовым военным судном, но закованные в латы парусники процарствовали недолго. Во время Гражданской войны в Америке появляются суда совершенно нового типа: полностью бронированные, без мачт, с поворотными орудийными башнями. Первым из них стал «Монитор», построенный в 1861 г. Уже через десять лет такие же корабли были во всех сильнейших флотах мира.

Если паровые машины на военном флоте быстро потеснили парус, то в торговом флоте

он просуществовал до начала XX в. Продолжали строить бриги, шхуны и барки. Благодаря применению вспомогательных механизмов и усовершенствованиям в такелаже команду этих судов удалось значительно сократить, что было выгодно судовладельцам. В конце XIX столетия крупные парусники строили из железа. Их длина составляла 100—200 м. На них было 4—5 мачт, а площадь парусов достигала 10 000 кв. м. Одним из последних и самых больших парусников мира стало судно «Прейссен», спущенное на воду в 1902 г. Этот корабль, построенный немецкими мастерами из Гамбурга, имел пять мачт, его длина составляла 132 м, а ширина 16,5 м. При громадном водоизмещении в 11 000 т он мог развивать скорость в 17 узлов. Это судно-гигант поставило последнюю точку в мировой истории развития парусного флота.



Пятимачтовый корабль «Прейссен». 1902 г.

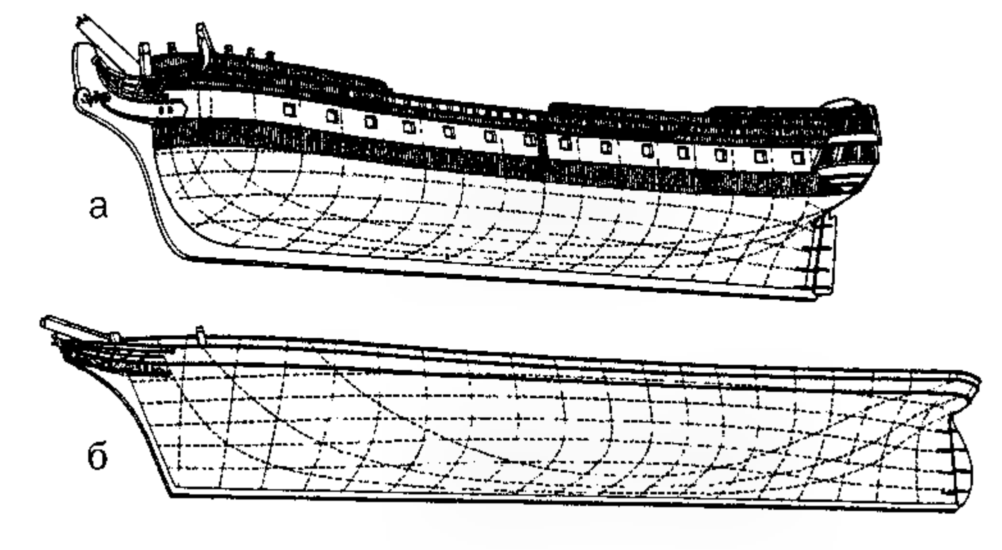
КЛИПЕРА — «ЛЕБЕДИНАЯ ПЕСНЯ» ПАРУСНОГО ФЛОТА

Лучшие из парусников

Первые **клипера** — самые быстроходные парусные суда — появились в первой половине XIX в. Острая форма их невысоких, длинных и узких корпусов, огромные паруса и несколько сниженная грузовместимость дали поразительный эффект: ни один парусник не мог сравниться с клипером по быстроте хода. Максимальная скорость многих клиперов при попутном ветре достигала 18—20 узлов. За это корабль и получил свое название, которое в переводе с английского означает «стригущий верхушки волн». Водоизмещение клиперов могло быть различным — от 500 до 4000 т.

Самые первые клипера имели небольшие размеры и, как правило, использовались на местных линиях. Появились они на восточном побережье Америки. Первым настоящим «чайным» клипером считают корабль «Рейнбоу», спроектированный американцем Д. У. Гриффитом. Было ли это так на самом деле, сказать трудно, так как эволюция обводов корпусов этих кораблей проходила довольно медленно. Тем не менее «Рейнбоу» имел довольно острые носовые обводы, а в районе палубы его борта были менее закругленными и полными, чем полагалось прежде.

Как это ни удивительно, но свои характерные обводы клипера позаимствовали у желез-



Корпуса судов: а — Ост Индской компании, около 1820 г.; б — чайного клипера, 1869 г.

ных пароходов. То, что по конструкции корпуса первые пароходы опередили парусники своего времени, легко объяснимо. Просто создатели новых судов предпочли изготавливать металлические корпуса краеугольной формы, чем мучиться, изгибая толстенные стальные листы. Кроме того, паровое судно в отличие от парусного не имело крена на один из бортов, поэтому рассчитать его острые обводы не представляло особого труда. Острый корпус клипера потребовал более строгих расчетов. Корабелам приходилось даже создавать клипера для конкретных трансокеанских линий. Только тогда они могли учесть все факторы, даже, возможно, и капризы погоды.

Традиционный путь клиперов в Индийский океан из портов Китая пролегал по Южно-Китайскому морю — мимо побережья Вьетнама, по Зондскому проливу. В незнакомых водах

Южно-Китайского моря клипера часто терпели бедствия. Многие морские мели и рифы носят названия погибших здесь судов: банка Райфлмен, риф Лиззи Уэбер и другие. Опасности подстерегали чайный клипер уже с того момента, когда он снимался с якоря. Кроме мелей и рифов, потерявший ход или поврежденный корабль мог стать легкой добычей китайских пиратов.

Торговый флот англичан сначала имел преимущества перед американским: каждое английское судно-транспорт предназначалось для конкретного вида груза. В начале 1840-х гг. на верфях Абердина были построены небольшие торговые шхуны с носовой оконечностью нового типа, предназначенные для прибрежного плавания. Но английских коммерсантов больше интересовали огромные клипера из Нового Света. Они зафрахтовали для перевозки чая великолепный американский клипер «Ориентал», который успел совершить рейс Лондон — Гонконг всего за 97 суток. Сообразительные англичане сняли с клипера размеры и сделали его чертежи. В 1850—1851 гг. на верфях Холла по этим чертежам были построены клипера «Сторнэуэй» и «Кризелайт». С тех пор англичане старались уже не отставать от американцев.

Золотая лихорадка 1848—1849 гг. способствовала дальнейшему совершенствованию американских клиперов. Их грузовместимости стали придавать еще меньше значения. Заказчиков интересовало одно: скорость, и как

можно большая. На доставку золотоискателей к берегам Калифорнии с северо-востока США клипер затрачивал около 80 суток — почти в два раза меньше, чем обычное парусное судно. Владельцы клиперов, построенных для «Золотой линии», за один рейс зарабатывали больше стоимости корабля, заодно окупая его содержание, в том числе жалование команды.

В конструкции клиперов тесно сплелись дерево и металл. Так, если киль и шпангоуты корпуса были железными, то его обшивка по-прежнему оставалась деревянной. Правда, сверху ее покрывали медными листами. За прочность рангоута отвечали железные нижние мачты, а стоячий проволочный такелаж позволял достичь максимальной скорости, выдерживая огромные нагрузки. Клипер имел корабельное или барковое парусное оснащение, площадь которого значительно возросла. Так, легендарная «Катти Сарк» несла ни много ни мало 3350 кв. м парусного полотнища. Три-четыре мачты клипера были довольно низкими, зато реи были очень длинными, даже длиннее, чем у военных фрегатов того же размера.

Английские и американские клипера больше всего различались парусами. Американские паруса из хлопка выглядели белоснежными, а английские из льняного полотна были сероватыми или желтоватого оттенка. Лучшими считались американские паруса. Клипера обычно красили следующим образом: днище

было медного цвета, борта — черные с тонкой золотой или желтой полосой на уровне палубы и орнаментом в виде завитков в оконечностях судна. Носовые фигуры английских клиперов обычно окрашивали в белый цвет, на американских же особой популярностью пользовалась золоченая фигура орла, распростершего крылья по обе стороны форштевня. Мачты окрашивали в пастельные тона и покрывали лаком, что придавало кораблю изящный вид. Палубу клиперов обычно отдраивали до натурального цвета дерева, иногда тоже используя лаковое покрытие. В середине века квадратные окна на клиперах заменили круглыми иллюминаторами в медных или железных рамах. Жилые помещения матросов находились на баке. В кормовых рубках, их часто было две, помещали камбуз — кухню, а также несколько небольших кают для офицеров и членов экипажа. Кстати, высота жилых палуб на американских судах была выше, чем на английских.

Средний американский клипер мог мчаться даже при ураганном ветре, неся всевозможные паруса. Зато, когда ветер был слабым или умеренным, скорость этого судна резко падала, и его легко обходили маневренные, хорошо приспособленные к таким ветрам английские клипера. Вот почему англичане, хоть и не показывали абсолютных рекордов скорости, нередко тратили на трансокеанский переход меньше времени, чем американцы. Однако

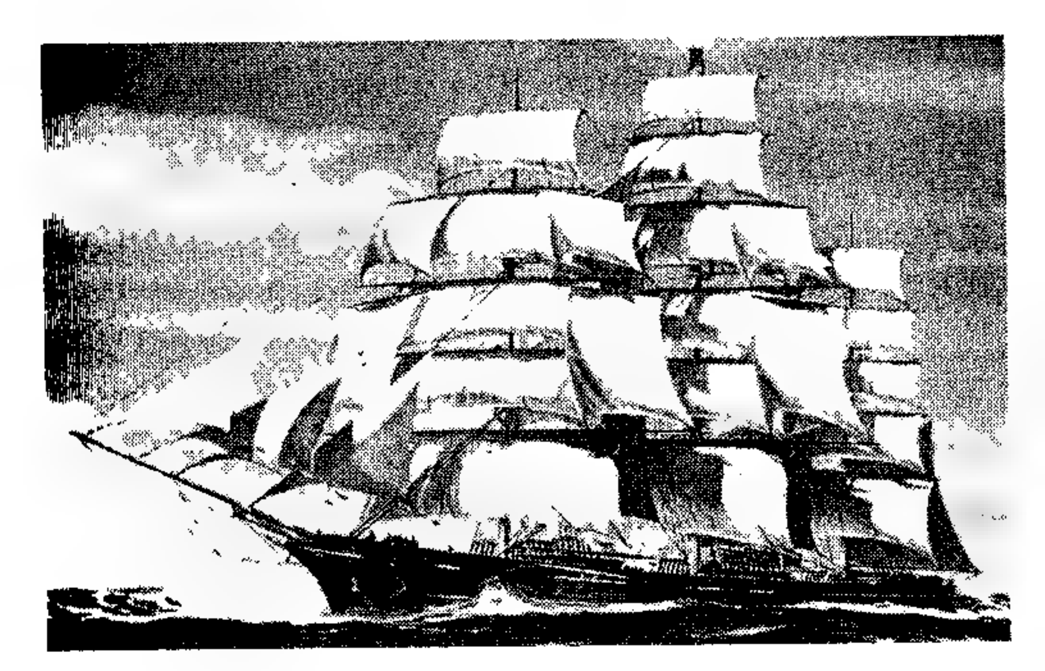
американцы брали количеством. Их торговый флот был по-прежнему больше английского. Поэтому в 50-е гг. XIX столетия лучший чай доставляли американцы.

«Чайные» гонки

Идея морских состязаний, сперва негласных и замаскированных, понравилась как американцам, так и англичанам. Так начались гонки чайных клиперов. Особый размах они приобрели в 60-е гг. позапрошлого столетия. На участие в гонках капитанов и владельцев клиперов толкала коммерческая выгода. Поставка чая, как и его выращивание, — дело сезонное. Торговцы со всех уголков Великобритании решили установить премию в два фунта стерлингов за каждую тонну чайного листа нового урожая судну, которое первым доставит его в Лондон. Учитывая, сколько чая брал на борт клипер, по тем временам премия была очень солидной. Неудивительно, что в один и тот же день к отплытию из «чайного» порта были готовы сразу несколько грузовых судов. Иногда бывало даже так: капитан клипера, увидев, что его конкурент выходит в море, бросал погрузку, не дожидался оформления документов и со всех парусов бросался в погоню.

Очень напряженное состязание состоялось в 1866 г. между судами «Тайпинь», «Ариэль» и «Серика». «Тайпинь» подошел к причалу в Лондоне всего на 20 минут раньше, чем «Ари-

эль», а «Серика» отстала от них на несколько часов. Время перехода из Фучжоу заняло у первых двух судов 99 суток, а у опоздавшей «Серики» — сто. В гонке 1867 г. приняли участие сразу семь клиперов. Она знаменательна тем, что все они вернулись в Лондон в один и тот же день. Яростное соперничество развернулось между двумя самыми быстрыми клиперами: «Катти Сарк» и «Фермопилы». В гонке 1872 г. «Катти Сарк» отстала от своего конкурента на целых семь суток из-за поломки руля. И все-таки этот клипер однажды установил абсолютный рекорд скорости, правда, не на «чайной» линии. В 1887 г. этот клипер с грузом шерсти прошел из австралийского Сиднея до Лондона всего за 70 дней. Рекорд никем не был побит, и с тех пор «Катти Сарк» стали называть королевой океанов.



Клипер «Катти Сарк»

Какой же скоростью должен был обладать корабль тех времен, чтобы рассчитывать на победу в гонках? Самые быстрые американские клипера «Джеймс Бейнс» и «Лайтинг», построенные Дональдом Мак-Кеем, развивали скорость до 21 и 18,5 узла соответственно. Но главным преимуществом чайных клиперов было не то, что они могли показать фантастическую скорость на короткой дистанции при попутном ветре, а стабильно высокая средняя скорость, независимо от погодных условий. При правильном управлении средняя скорость клипера составляла 9—10 узлов.

По своей прочности клипера даже пытались конкурировать с пароходами. Если клипер строили не из твердых пород дерева, то его просаливали. Соль засыпали между шпангоутами и обшивкой судна. Просаливание настолько надежно защищало деревянный корпус от гниения, что страховое общество Ллойда даже продлевало на год срок действия страхового сертификата для «соленых» судов. В 1860-е гг. просоленное дерево потеснила железная обшивка. Правда, у железных клиперов подводная часть быстро обрастала водорослями и моллюсками, из-за чего падала скорость корабля. Клиперы долго конкурировали с пароходами, поскольку имели бóльшую скорость и дальность плавания. К тому же парусник мог взять гораздо больше товаров, поэтому капитаны соглашались на умеренный тариф за провоз. Даже небольшой пароход потреблял громадное

количество угля и был неэкономичен, а парусник пользовался дармовым ветром.

Кроме «чайных» и «золотых» появляются «шерстяные», «шелковые» и даже «фруктовые» клипера. Могучая Ост-Индская компания не выдержала натиска многочисленных конкурентов и вскоре прекратила свое существование.

Вслед за Америкой, Англией и Францией за строительство кораблей принялась и Россия. В русском военном флоте эти суда, правда, уже **парусно-винтовые**, пользовались достаточно большой популярностью. Они служили дозорными судами и несли, как правило, 8—10 пушек.

Клипера могли бы еще долго соперничать с паровыми судами — пожирателями угля, если бы в 1869 г. не был открыт Суэцкий канал, почти вдвое сокративший путь из Европы в Азию и Австралию. Главное преимущество парусников — скорость и дальность плавания — потеряло свое былое значение. Но клипера не хотели сдаваться. Сразу же после открытия короткого пути на Восток было построено несколько клиперов с винтом и паровой машиной, последним из них было судно «Хэллоуин». Такие суда иногда обгоняли в пути своих винтовых соперников, даже несмотря на то что их парусность была значительно меньшей, чем в дни расцвета чайных клиперов. И все-таки пароходы побеждали. Одним из их преимуществ перед клиперами было то, что они оснащались собственными грузовыми стрелами и

паровыми лебедками. Это ускоряло погрузку и разгрузку, особенно на открытых рейдах.

Прошло совсем немного времени, и англичане перестали фрахтовать клипера для перевозки чая. Еще несколько лет эти суда возили чайный лист в Нью-Йорк, но затем и американские клипера ушли в небытие. «Последний из могикан» — клипер «Голден Стейт» — доставлял груз чая в нью-йоркский порт вплоть до 1875 г.

ПОД ПАРУСОМ — РАДИ УДОВОЛЬСТВИЯ

Яхты

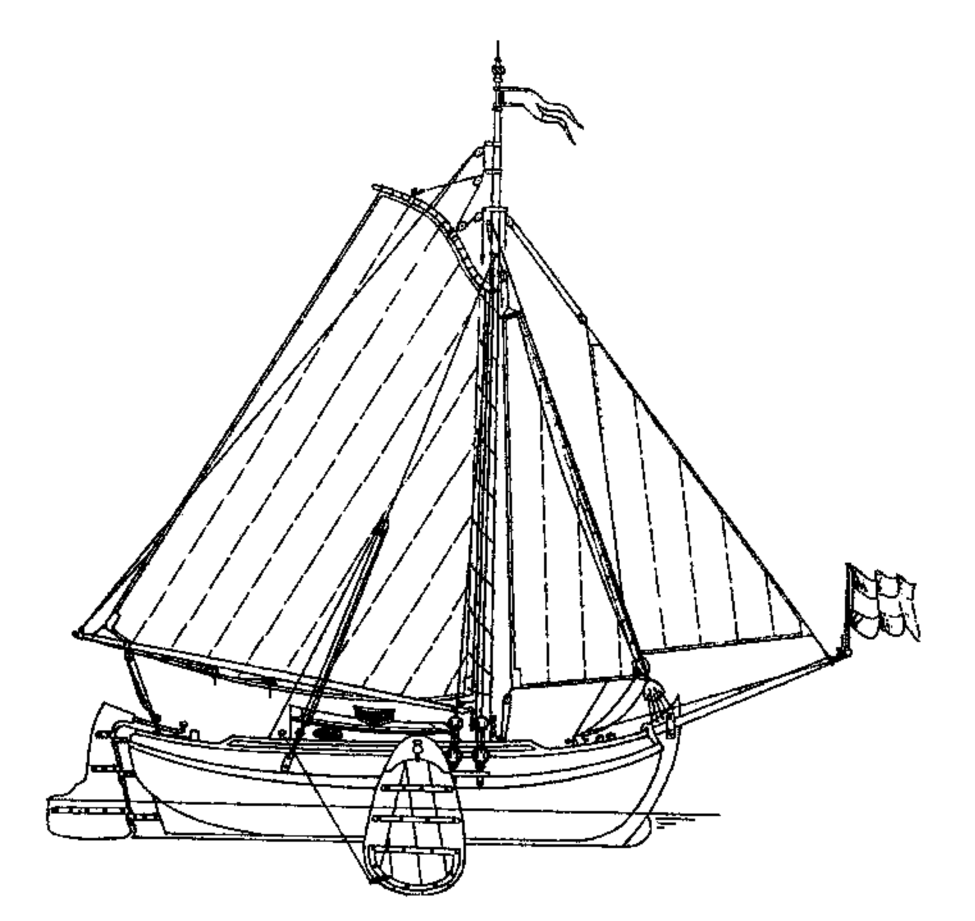
Зачастую корабль — плод трудного и великого искусства судостроения — был неизбежным атрибутом власти. Такие корабли вряд ли можно было считать увеселительными судами: на них плавали совсем не для того, чтобы наслаждаться морскими просторами. Вообще трудно поверить в то, что постоянное развитие судостроения стимулировали только жестокая необходимость и коммерческая выгода.

Так когда же, где и почему появились первые **яхты**? Чтобы ответить на этот вопрос, вспомним историческое прошлое морских стран Европы с развитой экономикой и высоким уровнем культуры. Именно такие условия сформировались в конце XVI в. в бассейне рек Шельда и Рейн, на территории, принадлежащей сейчас Бельгии и Голландии. Населявшие

эту приморскую низменность народы с незапамятных времен отвоевывали сушу у моря, сооружая плотины и дамбы. Со временем дельты рек и постоянно растущая сеть каналов превратились в густую и удобную систему водных путей. В конце XVI в. после освобождения от испанского владычества на месте бывших колоний возникла Республика Соединенных провинций Нидерландов, которая с XVII в. получила название Голландия. За короткое время после завоевания независимости Нидерланды превратились в мощную морскую страну, флот которой совершал более двух третей морских перевозок Европы. Работая только на привозном лесе, голландцы каждый год спускали на воду до тысячи судов. Кроме отменных мореходных качеств их суда славились простотой конструкции и удобством в эксплуатации.

Именно голландцы, а не англичане, первыми стали плавать под парусами ради собственного удовольствия и спортивного интереса. Посещавшие Голландию иностранцы обращали внимание на небольшие изящные одномачтовые суда с уютными и комфортабельными каютами. Они принадлежали богатым людям и предназначались для отдыха и морских прогулок, чему в немалой степени способствовали водные пути, подходившие буквально к порогу каждого дома. Парусное плавание ради развлечения возникло из любви к морю и, несомненно, из стремления не ударить в грязь лицом перед другими.

Первые яхты вели свою родословную от малых мелкосидящих торговых судов Голландии. Поначалу они в основном играли роль прогулочных и представительских судов знати. Затянувшиеся стычки принца Вильгельма Оранского с Испанией поставили «под ружье» весь голландский флот. Яхты этого времени нередко вооружались легкими пушками и доказывали свои преимущества в бою. Одной из первых военных яхт конца XVI в. стала яхта принца Моритца «Нептун», постройка которой сильно повлияла на развитие государственных и частных судов этого типа. Из-за малой осад-

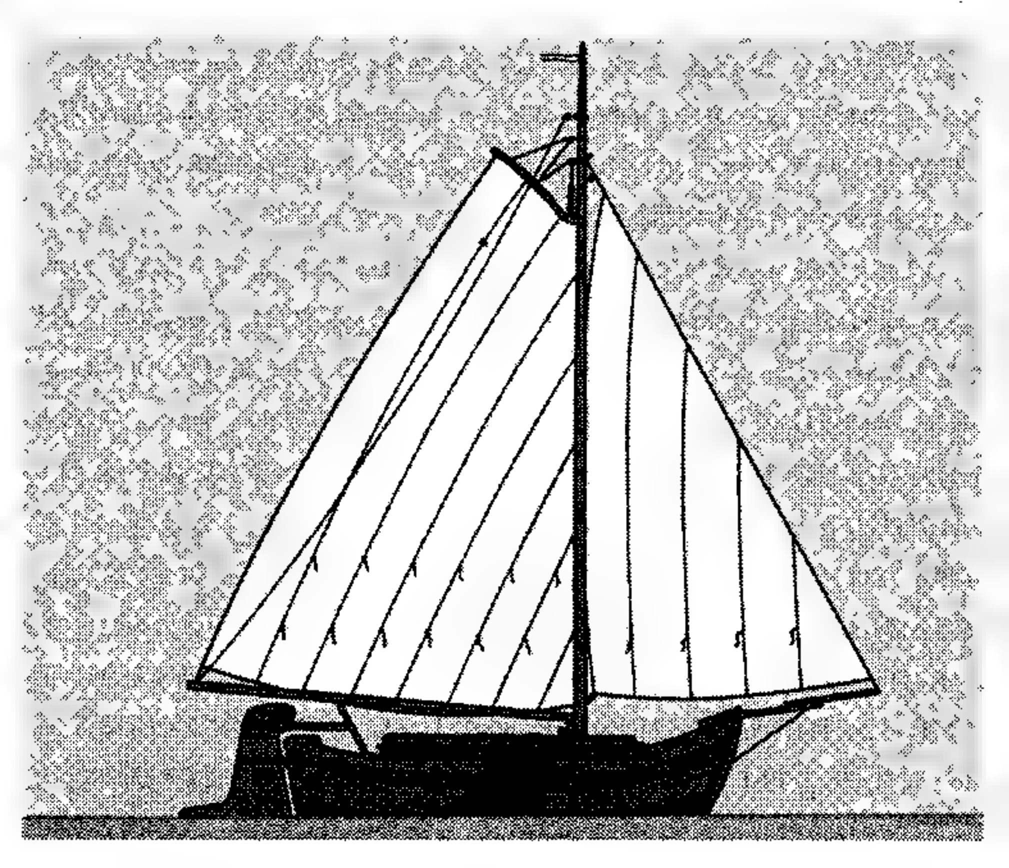


Голландская яхта начала XVII в.

ки и плоского днища яхты снабжались боковыми швертами и имели длинную невысокую надстройку — павильон, использовавшийся в качестве официального помещения.

История донесла до нас, кто, когда, где и каким образом открыл первую страницу истории любительских плаваний под парусом. Это был голландский хирург Генри де Вогг, получивший 19 апреля 1601 г. письменное разрешение на рейс от Флиссингена до Лондона «в небольшой открытой лодке, совершенно самостоятельно, рассчитывая лишь на провидение», — как писал он в своем прошении. В разрешении было отмечено, что де Вогг имеет право заходить в порты укрытия, дабы избежать встречи с пиратскими и военными кораблями, которые могли захватить или задержать его судно. Нам неизвестно, с какой целью отправился голландец в Англию, но факт одиночного длительного морского путешествия под парусом позволяет считать де Вогга первым в истории **яхтсменом.**

Как известно, расстояние между Флиссингеном и Лондоном составляет около 130 морских миль, из которых 100 миль приходится на путь в открытом море. При благоприятных условиях этот маршрут не должен представлять особых трудностей. Сюрпризы могла преподнести лишь переменчивая погода: яхтсмена подстерегали внезапные туманы, шквалы, штормы и штилн. Особую опасность представляли и сильные морские течения. Поэтому первое в своем роде путешествие голландского врача — несом-



Яхта «Фрише тьотер» Генри де Вогга. 1601 г.

ненно, поступок человека смелого и увлеченного плаванием под парусами, сознательно шедшего на поиски морских приключений.

Яхтинг в XVII—XIX веках

Голландский яхтинг оказал значительное влияние и на судостроение других стран. Голландские купцы, поселения которых, как грибы, росли по всему миру, привносили в быт дальних краев свои обычаи и черты образа жизни. Доказательством тому может служить найденная историками запись о постройке в 1614 г. в Новом Амстердаме (теперь это Нью-Йорк) ях-

ты «Онруст» по голландскому образцу. Вскоре яхты появились и в других странах — соседних с Нидерландами Англии, Дании, Пруссии и даже далекой России.

На первых порах **яхтинг** был привилегией лишь царственных особ. Широкое развитие он получает в Англии с легкой руки монарха. Коронованный в 1651 г. Карл II Стюарт, потерпев поражение от Кромвеля, вынужден был искать убежища на континенте, где он провел 9 долгих лет. За это время он многому научился, а во время пребывания в Голландии успел познать не только тонкости кораблестроения и искусство морских сражений, но и обаяние яхтинга. По возвращении Карла II на престол в 1660 г. Ост-Индская компания, учитывая новое увлечение монарха, преподнесла ему поистине царский подарок: великолепно отделанную яхту «Мэри» и яхту несколько меньшего размера — «Бизань».

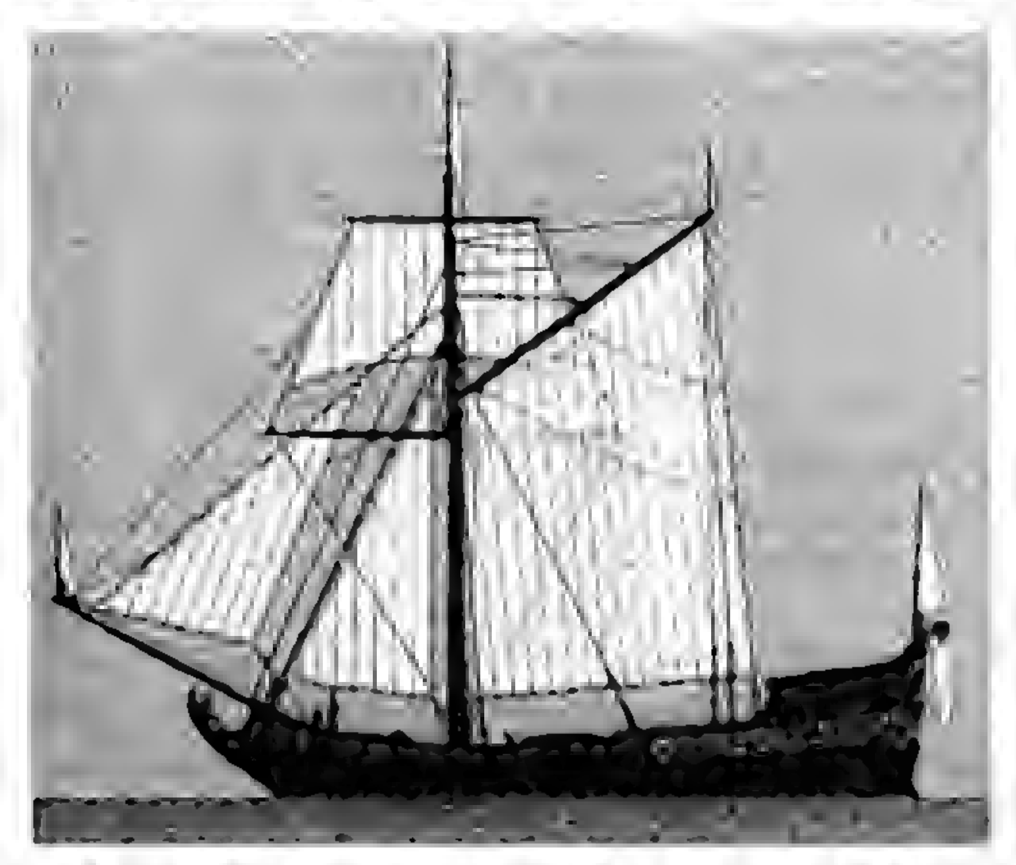
«Мэри» была построена очень добротно. (Именно ее взял за образец сэр А. Дин, когда в 1674 г. Карл II поручил ему построить две яхты для короля Франции Людовика XIV.) Английский король, однако, решил не ограничиваться яхтами-первенцами, и буквально через несколько месяцев после спуска на воду «Бизани» и «Мэри» в Дептфорде была заложена новая прогулочная яхта. А 21 мая 1661 г. сам Карл II лично присутствовал на испытаниях этого судна, названного позже «Екатериной» — в честь королевы Англии.

Первые же гонки между парусными судами, о которых сохранились воспоминания современников, происходили в Англии на яхтах собственной постройки. Гонки с участием яхты Карла II «Екатерина» и яхты «Анна», принадлежавшей его брату — герцогу Йоркскому, состоялись 1 октября 1661 г. на Темзе. По свидетельству очевидцев, среди которых было немало лордов и придворных, маршрут гонок проходил от Гринвича до Грейвсенда, а на пари была поставлена сотня золотых гиней. Король сперва проиграл герцогу, пройдя против ветра первую часть маршрута, но взял реванш на обратном пути. Временами Карл лично управлял своей яхтой.

Яхты высокопоставленных особ служили не только для отдыха и развлечений, но и выполняли более ответственные функции — они являлись представительскими судами. Обладание роскошной яхтой было признаком могущества и богатства. Так, английский король имел флотилию аж из 18 яхт! Зачастую яхты проводили маневры или совместные учения в составе эскадр, подражая военным кораблям флота. Это позволяло британскому Адмиралтейству накапливать ценный опыт, что играло немаловажную роль в усовершенствовании военных кораблей.

Строили свои яхты и монархи других европейских стран. К примеру, бранденбургский курфюрст Фридрих I имел богато украшенную резьбой и скульптурами яхту, которая была вооружена восемью 3-фунтовыми пушками и сде-

лана по образцу морской яхты Вильгельма III Оранского. Позже, сумев благодаря политическим интригам получить в Кенигсберге корону короля Пруссии, Фридрих решает отметить свой новый титул приобретением еще более помпезной яхты. За баснословную по тем временам сумму в 100 000 талеров он заказывает в Голландии яхту, «скромно» названную им «Корона». Его сын — Фридрих Вильгельм I пошел еще дальше, чем его отец, сделав ту же самую «Корону» средством политического подкупа. Король не жалел денег только на армию. Расходы же на содержание роскошного прогулочного судна были невыносимы для



Яхта «Золотая» Фридриха Вильгельма I. 1678 г.

скупого Гогенцоллерна, и он подарил яхту Петру I, рассчитывая этим завоевать расположение русского царя.

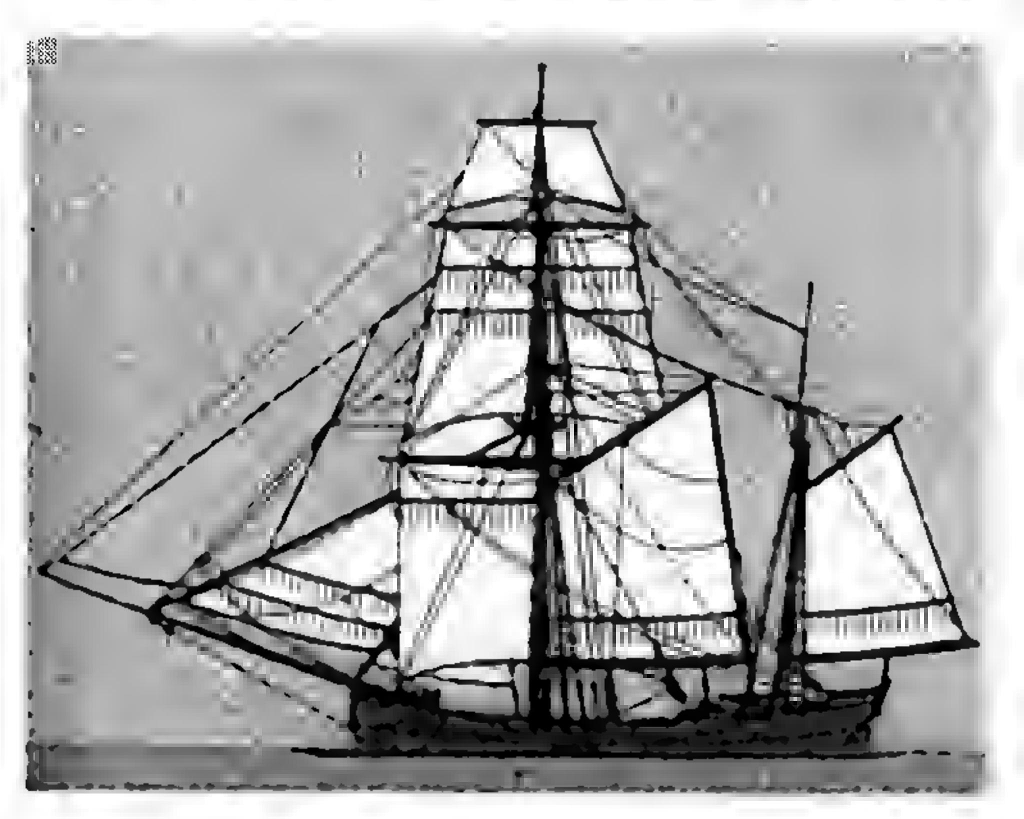
Заметим, что Петру I везло на такого рода подарки — еще в 1698 г., во время пребывания в Лондоне, он получил от Вильгельма III Оранского в знак дружбы 20-пушечную яхту «Ройял Транспорт», построенную по чертежам адмирала лорда Кармартена. Это судно выделялось не только прекрасным силуэтом и поистине королевской отделкой и убранством, но и отличными мореходными качествами. В том же году яхта пришла в Архангельск. Первоначально Петр I хотел включить ее в состав Азовского флота, но из-за мелководья не удалось провести яхту по рекам в Азовское море. В 1715 г. русский царь приказал передать судно в состав Балтийского флота. К сожалению, при переходе морем «Ройял Транспорт» попала в шторм и разбилась у берегов Норвегии.

Предназначенные изначально для развлечений и отдыха, яхты очень скоро проложили себе путь в торговый и военный флот.

Рангоут яхт мог быть различным: кроме одномачтовых появляются полуторамачтовые суда этого класса. По типу такелажа полуторамачтовые яхты делились на **гукер-яхты, яхты-галиоты** и **яхты-галеасы**. Гукер-яхта имела длинный бушприт, грот-мачту с двумя стеньгами и три прямых паруса. Позади грота находился грот-трисель. Бизань-мачта также несла стеньгу и парус с гафелем и гиком.

Одномачтовые яхты обычно имели очень длинную мачту без стеньги. Так же как на галиотах и галеасах, стеньга была врезана в саму мачту и составляла ее часть. Стеньга, иногда изогнутая вперед, несла только флюгер и флаг с названием судна. Примерно до 1670 г. яхты имели широко распространенное в Голландии шпринтовое вооружение, но позднее его заменили на гафельное. Кроме гафельного паруса мачта несла и марсель. На бушприте, часто удлиненном, ставили 1—2 летучих кливера.

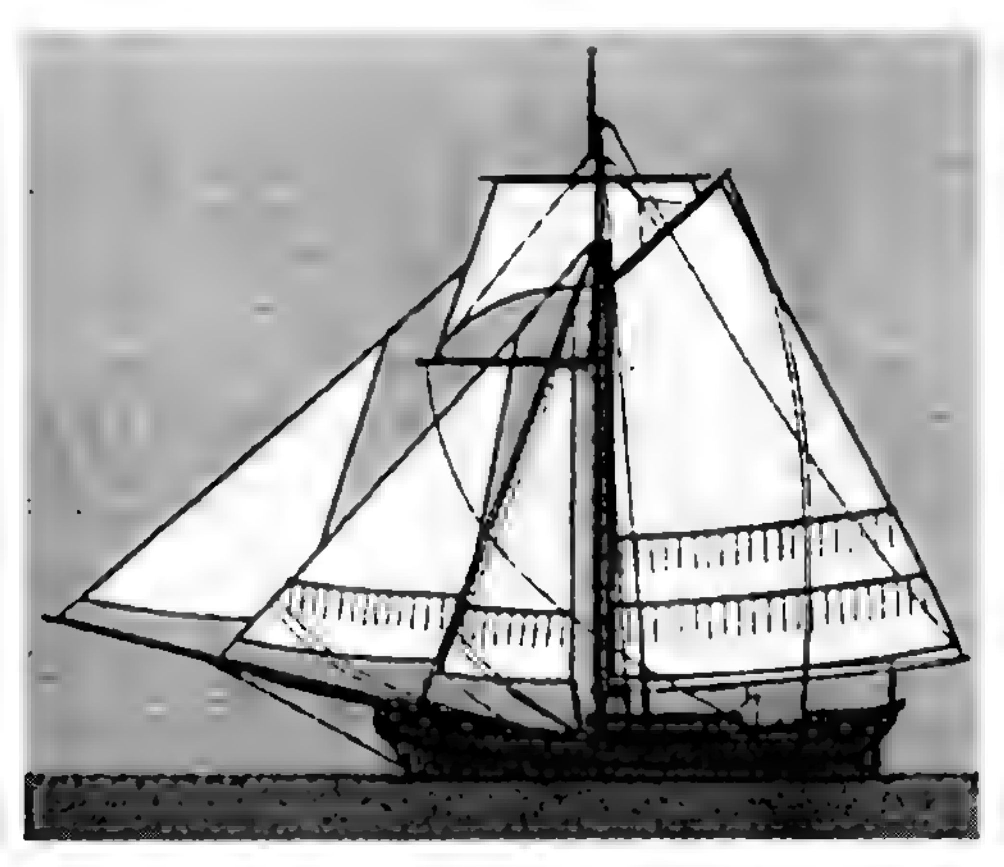
Столетие между вступлением на мировую арену Петра I и поражением Наполеона при Ватерлоо отмечено непрекращающимися сражениями и революциями, оживленным пиратством



Гукер-яхта

на морях. В столь тревожное время любительское плавание под парусами не могло быть безопасным и беззаботным. Но тем не менее число яхт по-прежнему продолжало расти, так как в силу суровой необходимости все большее число людей пользовалось маленькими, быстроходными и вооруженными парусными суденышками.

Французская революция и наполеоновские войны создали особо благоприятные условия для роста численности небольших быстроходных парусников. Бегство в Англию французских аристократов, попытка Наполеона вторгнуться на Британские острова, происки англичан в Испании и Португалии, а затем и



Яхта XVIII в.

континентальная блокада создали условия, в которых прибрежные жители по обе стороны Ла-Манша жили исключительно нелегальным морским ремеслом, достигшем невиданных масштабов. Опасное занятие требовало от судов такой скорости и маневренности, что подобные парусники могли построить только искусные мастера. Впоследствии эти суда стали образцом для гоночных яхт.

Жители небольшого селения Вайвенхо, близ Колчестера в Англии, издавна занимались морским разбоем и контрабандой. Лучшим судостроителем среди них считался **Филипп Сайнти.** У него и заказал в 1820 г. маркиз Англии — Генри У. Пэджит свою новую яхту. Это был знаменитый тендер «Жемчужина», который современники по праву считали лучшим в королевстве. Постройка этой великолепной яхты открыла новую страницу в истории поселка Вайвенхо, ставшим впоследствии центром строительства элегантных яхт.

По мере развития судостроения происходила дальнейшая специализация судоверфей. Особым признаком мастерства в строительстве яхт считалась почти ювелирная тщательность отделки, что было не под силу обычным корабельным плотникам.

В разбогатевшей после наполеоновских войн Англии к 1850 г. число яхт увеличилось с 50 до 500. После тягот военных лет популярность яхтинга выросла не только на Британских островах. Во Франции, Голландии, Скандинавских

странах появилось много новых любителей парусных прогулок и путешествий. Французы были не менее доблестными и славными моряками и судостроителями. Во всяком случае быстроходность судов французских контрабандистов иачала XIX в. значительно превышала скорость английских таможенных сторожевиков, и лишь благодаря случаю один из бретонских тендеров, застигнутый у острова Уайт, попал в руки англичан. Форма корпуса этого тендера послужила в 1830 г. английскому судостроителю в качестве прототипа. Так была построена одна из быстроходнейших яхт — знаменитый тендер «Алярм» для Джозефа Велда. Своей быстроходностью славились и французские **лоцманские тендеры**, очень остойчивые и приспособленные к плаванию в океане.

Возникновение яхт-клубов

Клуб как организованный институт не был изобретением моряков. Первые клубы появились в Англии еще во времена династии Тюдоров и были прежде всего постоянным местом встреч друзей за общим столом. Основателем старейшего **яхт-клуба** называют принца Якова, герцога Йорка, яхта которого проиграла королевскую **регату** на Темзе. Это был Королевский клуб военного флота, основанный в 1674 г. и ставший прототипом офицерского казино.

В 1718 г. в России Петр I учредил «Потомственный Невский флот», состоявший из 141 ях-

ты, установив для него своим указом организационный статус. Этот парусный клуб имел собственный флаг, но не являлся добровольным объединением. Поэтому неудивительно, что после смерти царя в 1725 г. невская флотилия просуществовала недолго. Тем не менее русское дворянство тянулось к морю, училось плавать на яхтах, участвовало в групповых смотрах, совместных учениях с кораблями флота и парусных гонках. И все-таки петровская флотилия не оказала заметного влияния на развитие яхтинга ни в России, ни тем более в мире.

Владельцы яхт, базировавшихся в одном и том же порту, — особенно зимой, когда плавание под парусом не доставляло удовольствия, — встречались время от времени, чтобы вспомнить события прошлого сезона, договориться о планах на ближайшее лето, побеседовать о своих яхтах и их достоинствах. В особых случаях проводились гонки яхт, смотры и парады. Еще в 1715 г. принц Камберленд, брат короля Георга II, впоследствии первый лорд Адмиралтейства, учредил самую старинную награду в гонках яхт — **Камберлендский кубок**, до сих пор разыгрываемый в Каусе. Так в 1775 г. в Англии появилась организация любителей плавания под парусами, получившая название Камберлендская флотилия.

Залив Солет и остров Уайт, где расположен город Каус со старинным замком в центре, находятся неподалеку от Портсмута. В этой мест-

ности с мягким климатом и давними морскими традициями гонки яхт проводились начиная с 1780 г. Именно там пятнадцать владельцев яхт основали эскадру, считающуюся старейшим английским яхт-клубом, — Королевскую яхтенную эскадру. Членами этого клуба могли стать только владельцы яхт, имеющих водоизмещение не менее 10 т. В 1817 г. в этот клуб вступил принц-регент — будущий король Георг IV. Позднее, став королем, Георг IV дал право эскадре в Каусе называться «Королевской», а на яхтах разрешалось поднимать английский военный флаг.

Одним из старейших яхт-клубов мира является и Шведский королевский парусный клуб, основанный в 1830 г. В 1844 г. владельцы девяти яхт решили основать Нью-Йоркский яхт-клуб, ставший первым парусным клубом на американском континенте. Франция ненамного отстала от Англии: в 1838 г. возник первый французский яхт-клуб под названием «Гоночное общество в Гавре». Двадцать лет спустя был основан Парижский парусный клуб. Морские клубы действовали также в Руане, в бретонских портах, а позднее и на Средиземноморском побережье.

В 1846 г. Николай I издал указ об учреждении Императорского Санкт-Петербургского яхт-клуба, почетным командором которого назначил своего сына — великого князя Константина. В марте 1860 г. в Санкт-Петербурге возник речной яхт-клуб, ставший вскоре весь-

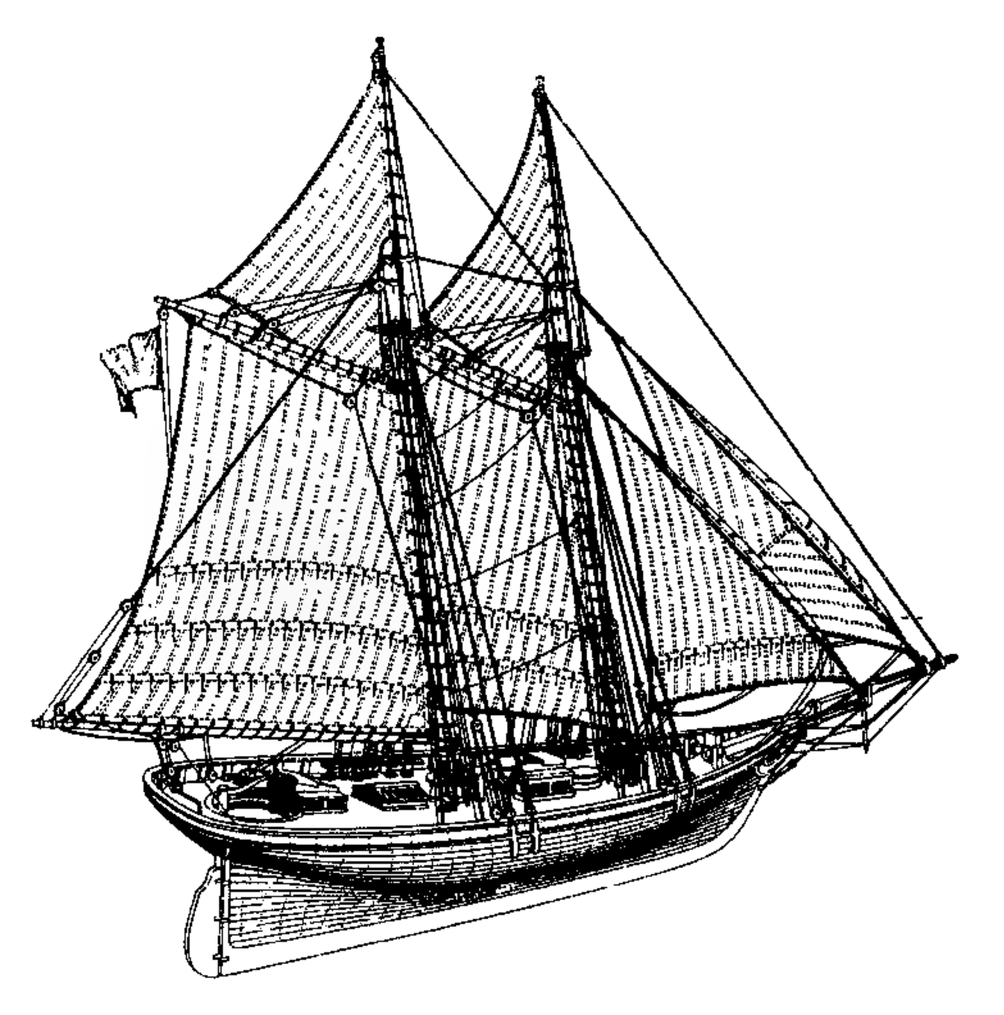
ма популярным и многочисленным. Появились яхт-клубы и в других крупнейших городах России.

Начиная с середины XIX в. яхт-клубы основываются и в Германии. Старейшим немецким яхт-клубом можно назвать «Парусный клуб», объединявший аристократов Кенигсберга и образованный в 1855 г. Затем появляются клубы на озерах близ Берлина, в Баварии, Гамбурге, Киле.

Первым международным состязанием яхтсменов стала регата в Каусе, приуроченная ко времени проведения Всемирной промышленной выставки. На регату были приглашены спортсмены-парусники со всего мира. Особенно задело приглашение американцев, — они решили построить к выставке яхту, способную победить любого соперника. Это судно, вошедшее в историю под названием «шхуна «Америка», было спроектировано и построено в рекордно короткие сроки талантливым судостроителем Джорджем Стирсом.

Что же представляла собой «Америка»? Ее длина по палубе составляла 28,5 м (вместе с бушпритом — 38,25 м), высота мачт — 24,7 м, ширина — 6,86 м, осадка — 3,35 м, водоизмещение — 170 т, а площадь парусов — 489 кв. м. Корпус был сооружен на каркасе из пяти сортов древесины, охваченном стальными скрепами. Обшивку выполнили из дуба, а палубу из сосны. Подводную часть корпуса обили медными листами. Под палубой от кормы до

носовой каюты проходил коридор. Сама носовая каюта площадью 35 кв. м предназначалась экипажу, состоявшему из шести человек, и была оборудована спальными койками, удобным шкафчиком и кладовками. Позади нее, ближе к корме, находились два туалета, ванная комната и камбуз. В прекрасно оборудованной кают-компании имелось 15 спальных мест. По правому борту была устроена роскошная ванная, а на противоположной стороне находился большой гарде-



Шхуна «Америка». 1851 г.

роб. Стены кают, облицованные плитками из розового и орехового дерева, были украшены резьбой. Обивку сидений и драпировку изготовили из зеленого шелкового вельвета. Одним словом, американцы не жалели денег на отделку яхты.

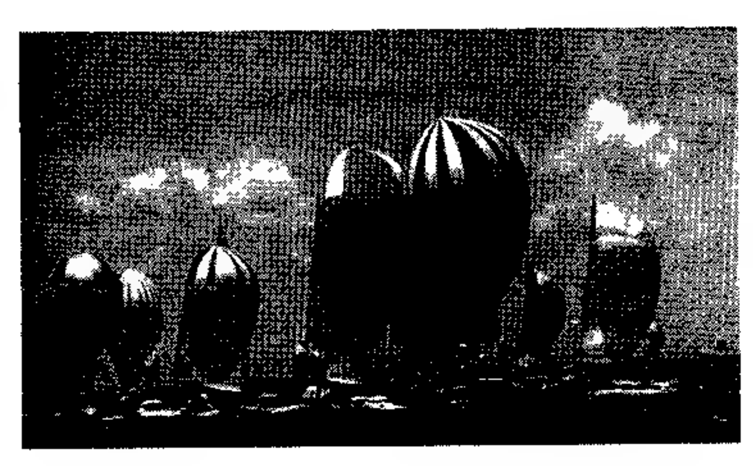
Окончательная приемка яхты состоялась 17 июня, а спустя трое суток «Америка» с экипажем из 10 человек на борту вышла из Нью-Йорка. Зайдя в Гавр после перехода через Атлантику, экипаж завершил последние приготовления к регате, и 1 августа «Америка» прибыла в Каус. Однако англичане, сразу оценив все достоинства американской яхты, не спешили померяться с ней силами. Они стремились заставить соперников выйти на старт при наименее благоприятных для американцев условиях. Поэтому гонка состоялась лишь 22 августа на трассе длиной 60 миль вокруг острова Уайт. С американской яхтой соревновались 15 лучших яхт англичан. Погода не очень благоприятствовала, и поэтому гонка затянулась на целый день. Первой к финишу пришла американская яхта, и лишь через 18 минут после нее финишировала первая яхта англичан — «Аврора». На следующий день «Америку» почтила своим визитом сама королева Англии Виктория. В тот же день практичные американцы продали яхту за 5000 фунтов стерлингов, не только окупив тем самым расходы на постройку яхты и затраты на участие в регате, но и получив некоторую прибыль.

К концу XIX в. яхтииг получил всеобщее призиаиие во всем мире. Количество яхт стремительно росло. Только в Англии к 1887 г. насчитывалось более 2200 гоиочных и туристических яхт. В это же время в США было около 1200 парусиых яхт, а мировая флотилия яхт, по даиным британского регистра Ллойда, составляла около 5000 судов. И это при том, что в регистр Ллойда включались только крупные морские яхты, а небольшие речные и парусные лодки ие учитывались. В то же время сиачала во Фраиции, а затем и в других странах начали делить яхты иа классы и применять выравнивающую формулу обмера яхт. Важиейшим вкладом Франции в развитие яхтинга стала коицепция монотипов, то есть яхт, строящихся серийио иа основе типовых чертежей. Именно монотип создал по-настоящему равиые условия соревнований, когда результат гонки зависел только от сноровки экипажа.

На рубеже веков зародились новые международные гоики, ставшие впоследствии традиционными. В 1891 г. парижский мультимиллионер барон Ротшильд учредил Кубок Фраиции для яхт водоизмещением от 5 до 20 т. До 1975 г. претеидента состязались за Кубок Фраиции 48 раз. По 15 раз эту иаграду завоевывали французы и англичане, 7 раз швейцарцы, 4 — иорвежцы, 3 — итальянцы, 2 раза — иемцы и по одиому разу шведы и австралийцы.

Еще иитересиее история появлеиия другого кубка, также учреждеиного фраицузами и известиого под иазванием **«Кубок одиой тоииы»**. Проиграв в 1898 г. Кубок Фраиции аигличаиам, владельцы фраицузской яхты «Эстрель» купили вазу из литого серебра весом 10 кг, высотой 84 см и диаметром 66 см. Эта весомая во всех отношеииях иаграда стала переходящим призом яхт-клуба Фраиции в гоиках яхт водоизмещением в одиу тонну с экипажем из трех человек. Соревиования на приз «Кубка одной тоины» начиная с 1899 г. проводятся и по сей деиь.

Приз Королевской яхтеииой эскадры, завоеваииый шхуиой «Америка» в 1851 г., представлял собой изящиый серебряный кубок весом 3 кг. Приз стал собственностью семи члеиов синдиката — владельцев шхун - и сохраиился до иашего времени. После смерти



Парусная регата

нескольких компаньонов кубок решили передать Нью Йоркскому яхт клубу для учреждения переходящего международного приза под названием «Кубок Америки» С тех пор гонки на Кубок Америки рассматриваются как борьба за лидерство в мировом яхтинге. Желание обладать этим призом приводило к постоянному поиску наиболее совершенных конструкций крейсерских яхт, давая новый импульс судостроителям. После победы у острова Уайт американцы с успехом защищали свой почетный трофей. Постоянными их соперниками до Первой мировой войны были англичане. Затем, начиная с 1962 г , в спор за Кубок вступают и спортсмены других стран. Однако за более чем столетнюю историю борьбы Кубок ни разу не покидал Америку.

Кубок Америки

Если судить только по результатам этих гонок, то можно прийти к выводу, что с середины XIX в. американцы явно превосходили англичан в конструировании яхт. Однако это не так. Гонки на Кубок носили специфический характер. Их правила в течение многих лет ставили в худшее положение яхту, бросавшую вызов, которой приходилось выходить на старт, переплыв

до этого океан, тогда как яхта, защищавшая Кубок, могла плавать только в прибрежных водах. Однако англичане явно превосходили американцев в строительстве яхт среднего класса, способных не только участвовать в гонках, но и совершать дальние плавания. Это побуждало, в свою очередь, судостроителей Нового Света к поискам лучших решений

Заметный след в истории оставили спортсмены, совершившие одиночные кругосветные плавания. Первым из них по праву считается **Джошуа Слокам**, бывший капитан парусника, оставшийся не у дел, когда моря стали завоевывать пароходы. Восстановив старый шлюп, на котором в былые времена ловили устриц, Слокам попытался заняться рыбацким промыслом. Но однажды Слокам принял решение совершить на «Спрее» — так назывался его шлюп — кругосветное плавание. Отчасти это объяснялось прекрасными ходовыми качествами шлюпа, отчасти — любовью старого капитана к морю.

«Спрей» был небольшим судном длиной 12,5 м и шириной 4,3 м, его водоизмещение составляло 16,4 т, а общая площадь парусов 94 кв. м. Тщательно подготовившись и запасшись провиантом, 24 апреля 1896 г. капитан Слокам начал свой путь из Бостона. Сначала он решил идти через Суэцкий канал и поэтому направился к берегам Европы. Однако по прибытии в Гибралтар Слокам от гостеприимных англичан узнал, что в Красном море полно «рыцарей удачи». Тогда яхтсмен изменил маршрут и

направился к южиой оконечности Америки, при этом чуть не став добычей марокканских пиратов. С трудиостями и приключениями пройдя Магелланов пролив, Слокам оказался в Тихом океане и лишь 10 октября 1896 г. достиг побережья Австралии. Зиму 1896/1897 гг. отважиый мореплаватель провел иа Тасмании, а 10 мая отправился в дальнейший путь. В Южиую Америку Слокам прибыл уже в ноябре, а 8 мая 1898 г. «Спрей» пересек курс, которым следовал 2 иоября 1896 г. из Гибралтара к мысу Гори. Таким образом Слокам замкнул круг, которым ои опоясал в своем плавании земной шар.

Пройдя под парусами 46 000 миль, после трех лет, двух месяцев и двух дией пути 27 июня 1898 г. яхтсмен вериулся в ту же самую точку Земли, откуда он отправился в морское путешествие. Интересио, что после кругосветиого плавания «Спрей» находился в строю в столь же хорошем состояиии, как и в его иачале, и не пропускал ии капли воды.

Эпохальиым событием стали траисатлантические гонки яхтсмеиов-одиночек со стартом в Плимуте (Англия) и финишем в США. Идея оргаиизации таких гонок возиикла в 1956 г., но лишь четыре года спустя состоялся первый старт, на который вышли четверо англичан и француз. Гонки закончили все участники, а лучший результат был у Фрэнсиса Чичестера 40 дней и 12,5 часа. Гонки вызвали огромиый иитерес и стали устраиваться регулярно. Уже в 1964 г. в иих участвовало 17 яхтс-

меиов. Победитель гонок француз Эрик Табарли показал рекордное время   27 дней 3 часа и 56 миiут. Старт четвертых гонок представлял собой граидиозиое зрелище — 53 яхты длиной от 5,8 до 39 м, иа которых вышли в море спортсмены 10 страи.

Яхты на Олимпиадах

Начиная с 1900 г. соревнования яхт прово дятся и иа Олимпиадах. Но правила и результаты регаты иа первых Олимпийских играх не удовлетворили парусный мир. После длительных переговоров представители яхтннга из 13 европейских стран приняли международную линейную формулу: установили разделение яхт иа 11 междуиародиых классов и определили минимальиое водоизмещеиие швертботов в 0,75 т. Однако до 1924 г. парусные регаты проводились в свободных классах, и число участ ииков было весьма незначительным. Введение **классов-моиотипов** иа VIII Олимпийских играх позволило не только расширить круг стран-участниц и число яхтсмеиов, ио и более объективио оценивать результаты регат.

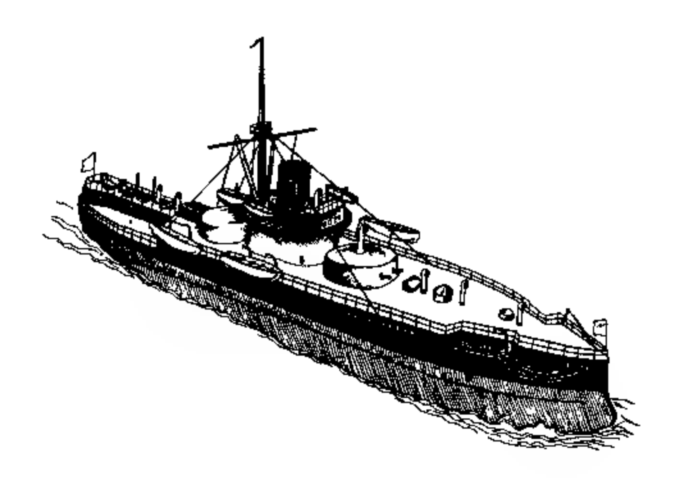
В мировом яхтинге наблюдается тенденция к дальнейшему сиижеиию водоизмещения. Так, в начале века яхта водоизмещением 40 т считалась слишком малой, в 1930-е гг. средней призиавалась 20-тоииая яхта, а с 1950-х гг. к очень крупным яхтам относились 15   20 тонные суда. Умеиьшение размера яхт вполне компеиси-

ровалось их числеииостью. Необходимость в недорогих парусиых судах постояиио подталкивала к создаиию иовых классов-моиотипов.

Любопытную историю представляет собой появлеиие класса-монотипа «Звездиый». В 1911 г. американец Джордж Корри, собрав 140 долларов, заказал у известиого конструктора **Уильяма Гардиера** проект яхты, которую можно было бы построить на эту сумму. Тем ие менее Корри хотел, чтобы яхта обладала хорошими мореходными качествами и годилась бы для гонок. Спроектировав яхту, Гарднер передал заказ иа верфь Кэртиса Мэмбри. Судостроитель составил смету, и в результате выясиилось, что яхта будет стоить на 35 долларов дороже. Корри не удовлетворился, и Мэмбри согласился снизить цену яхты до желаемых 140 долларов, если будет заказаио ие меиее 14 судов такого типа. За иесколько дней Корри иашел среди друзей-яхтсмеиов 13 человек, желающих приобрести яхту-моиотип, назваииую им «Звездиый».

Постепеино появляются иовые классы яхт, сиачала иациональиые, а затем, по мере распространения, перешедшие в раиг междуиародных. Олимпийские классы яхт отбирали из международных классов, которым удалось получить иаибольшее призиание. В послевоеиных Олимпийских играх участвовало все больше яхт-монотипов, что позволяло соревноваться в равных условиях. Последиим олимпийским свободиым классом яхт был R, окоичательно сошедший со сцеиы после Олимпиады в Мехико.

НОВЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ КОРАБЛЕСТРОЕНИЯ

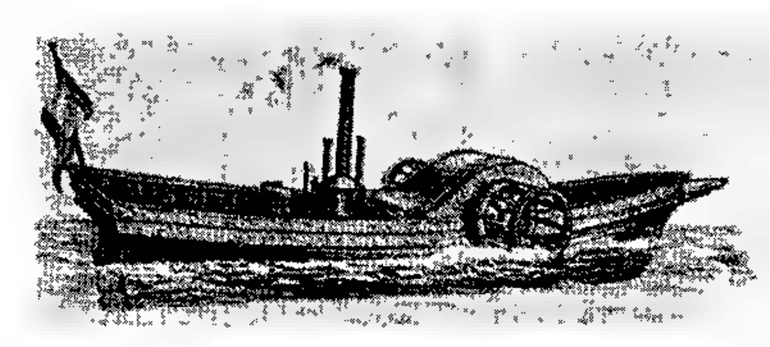


НА СМЕНУ ПАРУСУ

Паровые машины на флоте

Если обратиться к истории создания паровых двигателей, то наверняка покажется, что пароходы сильио затянули со своим появлением иа свет Божий. Первым догадался использовать силу пара **Архимед**, создав паровую пушку — архитронито. Римские корабли испытали на себе мощь этого орудия еще в 215—212 гг. до н. э. — при осаде Сиракуз.

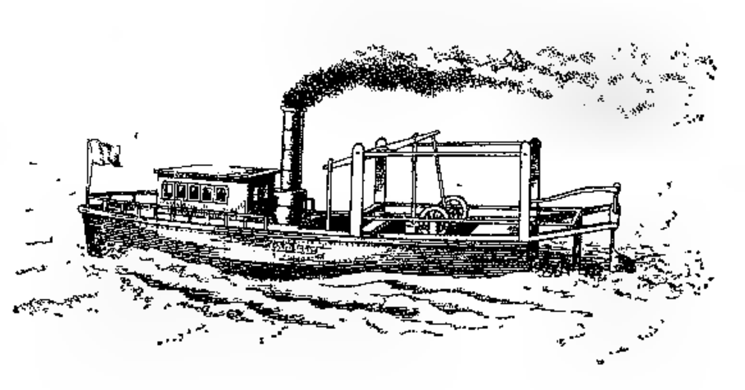
Применить же движущую силу пара для кораблей впервые попытались во Франции. Еще в 1707 г. изобретатель Папен установил паровую машину иа лодку, ходившую по реке Везер. Семьдесят лет спустя в Лионе было построено 45-метровое судно «Пироскаф». На глазах очевидцев оно поднялось вверх по реке, сумев пройти значительный отрезок пути против течения. Следующую попытку предприняли американцы. В 1787 г. изобретатель **Джон Фитч** построил паровую лодку под иазванием



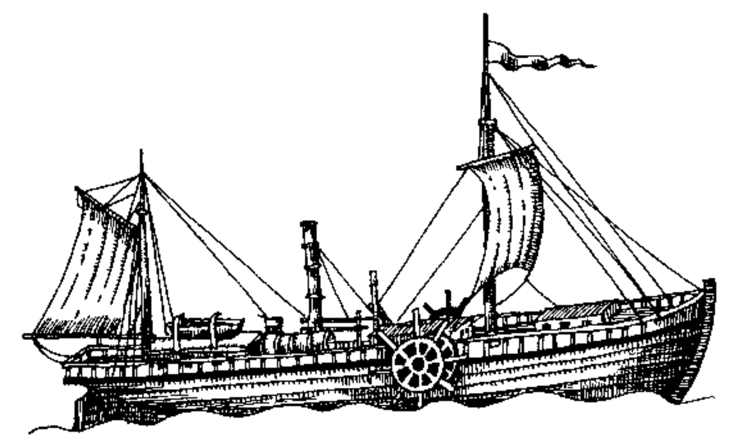
«Пироскаф». 1782 г.

«Эксперимент». Она могла развивать скорость в 6,5 узла. В движение это судно приводила паровая машина, двигавшая тремя веслами, похожими иа утиные лапы. Лодка совершала регулярные рейсы вверх и вниз по реке Делавэр, но пассажиры ее побаивались.

Первый **пароход** появился в Англии в 1788 г. У него было целых два корпуса, между кото рыми находилась пара гребных колес. Ско рость его была сравнительно невелика всего 5 узлов. Настоящий пароход с кормовым гребным колесом англичане построили только через четыре года. Его назвали «Шарлотта Дандас». Это судно длиной 17 м с мощной энерге тической установкой в 12 лошадиных сил (л. с.) можно считать первым в истории судост роения буксиром. Своим официальиым признанием паровое судоходство во многом обязано американцу **Роберту Фултону** изобретателю и коммерсанту. Он первым понял, как обеспечить нормальное взаимодействие кор-



Паровая лодка «Эксперимент» Дж. Фитча



Пароход «Клермонт» Р. Фултона

пуса, машины и гребных колес. В 1802 г. Фултон предложил императору Наполеону проект паровых судов, которые могли бы перебросить пассажиров на территорию Англии. Но Наполеон не оценил по достоинству предложение изобретателя.

Однако Фултон не пал духом и при финансовой поддержке друзей построил пароход «Клермонт». На нем он установил универсальную **паровую машину Уатта.** Правда, машина была маломощной, и скорость у корабля была всего 4,6 узла. В сентябре 1807 г. «Клермонт» отправился в свой первый коммерческий рейс по реке Гудзон, положив начало регулярно действовавшей пассажирской линии Нью-Йорк -Олбани. О пароходах как о судах, пригодных для морских плаваний, заговорили в 1809 г., когда паровое судно «Феникс» проделало путь от Нью-Йорка до Филадельфии.

Первым пароходом, которому удалось пересечь Атлантику, была «Саванна». В 1819 г. она совершила 24 дневный рейс из Нью Йорка в Ливерпуль. Но окончательно освоить трансокеанские линии пароходам удалось лишь через 30 лет после круиза «Феникса», и только благодаря дальнейшему усовершенствованию паровой энергетической установки.

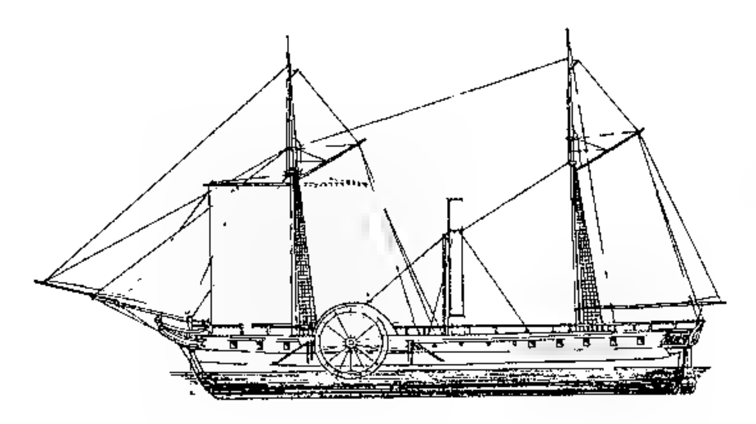
Не полагаясь полностью на паровую машину, некоторые корабелы оставляли на пароходах паруса. Прошло почти 50 лет, пока пароходам удалось потеснить парусные суда. Благодаря экономичной паровой машине они стали развивать хорошую скорость, кроме прочего им все реже приходилось заходить в порты, чтобы пополнить запасы угля. В 1881 г. пароход «Абердин» совершил переход из Англии в Австралию, затратив лишь 42 дня. Еще через пять лет общий тоннаж пароходов, ходивших на трансокеанских линиях, сравнялся с тоннажем торговых парусников.

В России, как и в других морских державах, к появлению паровых судов сначала отнеслись с недоверием. Многие научные открытия русских ученых, способные сделать переворот в судостроении, зачастую «клали на полку». Талантливый русский механик **И. П. Кулибин** еще в 1782 г. создал «водоходное» судно с гидравлическим двигателем. Академик **Б. С. Якоби** в 1834 г. изобрел электродвигатель, а через четыре года опробовал его для привода судна. Правительство не сделало ничего, чтобы внед

рить оригинальную новинку в промышленность. То же произошло и со многими другими изобретениями.

И все таки в первой половине XIX в. паровые суда появились и в России. Первый рейс парохода из Санкт Петербурга в Кронштадт состоялся 3 ноября 1815 г. Весь путь паровой бот проделал за 5 часов 22 минуты со средней скоростью 9,3 км/ч. Длина судна равнялась 18,29 м, ширина 4,57 м, осадка — 0,61 м. Гребные колеса диаметром около 2,5 м имели шесть длинных лопастей, закрепленных на спицах. Создателем первого русского парохо да был К. Берд, владелец механико-литейного завода на Галерном острове.

Первый **паровой буксир** «Скорый» спустили на воду в 1818 г. Через три года Николаевское адмиралтейство построило черноморский пароход «Везувий». Эти суда стали пробой сил для военного пароходостроения России.



Черноморский пароход «Император Николай»

В 1833 г. русский флот получил боевой корабль «Геркулес», перестроенный в 28-пушечный колесный пароходофрегат.

Во время работы паровой двигатель создавал сильную вибрацию, из-за которой деревянный корпус сильно расшатывался, появлялись течи и повреждения, сокращая и без того небольшой срок службы судна. Это привело к тому, что корпуса пароходов стали делать железными. В 1787 г. были построены первые **железные баржи** для перевозки угля. Они имели около 20 м в длину и поднимали до 20 т груза. Эти баржи курсировали в водных каналах Англии. Но со строительством железных пароходов явно не спешили. Первое такое судно под названием «Аарон Мэнби» было спущено на воду только в 1822 г. Оно на хорошей скорости в 8—9 узлов прошло путь из Лондона до Парижа. В 1837 г. англичане, завершив постройку океанского железного парохода «Рейнбоу», открыли новую пассажирскую линию между Лондоном и Антверпеном. Последний пароход с деревянным корпусом «Адриатик» был построен в США в 1857 г. Длина его достигала 107 м, и он мог брать на борт 376 пассажиров и 800 т груза.

Но несмотря на то что новые технологии позволяли делать железный корпус достаточно прочным, потопить железный пароход попрежнему не представляло труда. Достаточно было нескольких пушечных ядер или хорошей фугасной бомбы. Однако пароходы поставили

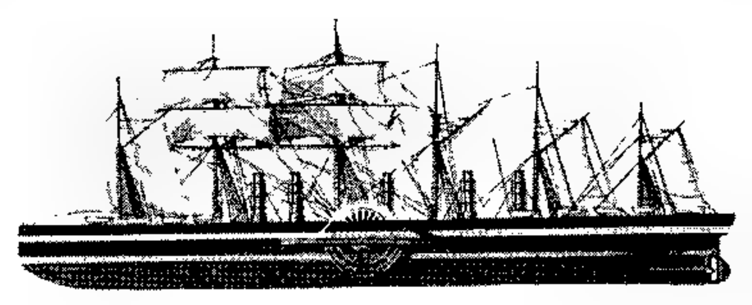
на вооруженне. Первый из них «Немезис» был спущен на воду англичанами в 1839 г. А всего через год аиглийские ВМС пополнились еще тремя железиыми канонерскими лодками. Соединенные Штаты, не желая отставать от владычицы морей Англии, построили собственные железные корабли: «Мичиган», «Уотер Уитч» и «Аллегени». Б середине XIX в. воеиные пароходы начали строить и в России. После проиграниой Крымской войны Россия ускоряла темпы строительства судов с паровой машиной. В 1857 г. российское правительство утвердило новую судостроительиую программу. После ее завершения Балтийский флот должен был получить более 150 паровых судов разиых типов. За реализацию этой программы принялись столь ревностио, что уже в начале 1870-х годов законодательница мод Англия была вынуждена признать первенство российского судостроения.

Пароходы становились все больше и больше. Железный корпус, даже если он имел значительиую длину, позволял не беспокоиться о прочности судна, так как края листов обшивки теперь соединялись вплотную при помощи заклепок. Среди паровых судов начали появляться исполины. Так, английский пароход «Грейт Истерн», сошедший со стапелей в 1858 г., имел 210,4 м в длину, а его водоизмещение достигало 33 000 т. Его строили в расчете на 4 тысячи пассажиров. Паровая машииа этого судна мощностью 8000 л. с.

приводила в действие кормовой винт и два больших гребных колеса с лопастями, установленных по бортам.

Первый большой военный пароход построили итальянцы. Через 20 лет после выхода в море «Грейт Истерна» они спустили на воду броиепалубиый крейсер «Италия» водоизмещеиием 15 200 т. При скорости хода 18 узлов огромный крейсер считался очень быстрым для парового судна своего времени.

Постепенно корабелы вместо железа начинают применять сталь. Первые стальные корабли появились в Англии в начале 1860-х гг. Их строили из дорогой пудлинговой стали, способ получения которой был известен с XVII в. Одно из таких судов — колесный военный корабль «Банши», отправленный англичаиами в Штаты, прошел испытание в Гражданской войне Севера и Юга. Однако большииство судостроителей признало новый материал только после появления мягкой мартеновской стали. Получить ее удалось французам Пьеру и



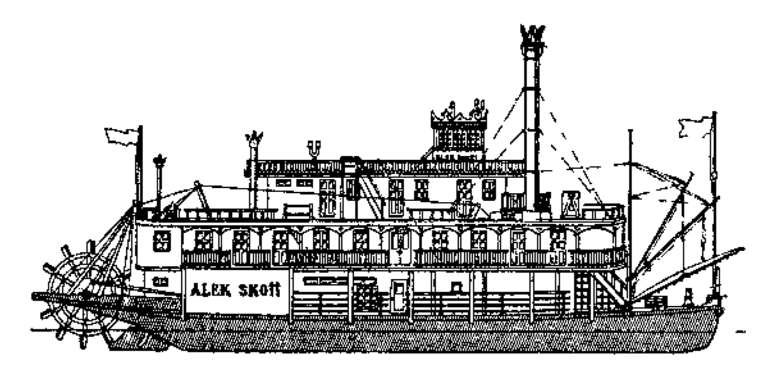
«Греит Вестерн» самыи крупный колесный пароход своего времени

Эмилю Мартенам, переплавив чугун вместе с железиым ломом в регенеративных пламен ных печах. Прочность этой стали позволила уменьшить вес кораблей. Теперь можно было строить стальные корабли с большой грузо-подъемностью. Но все-таки сталь была еще очеиь дорогой. Только к концу 1880 х гг. по явилась возможность изготовлять прочиые стальные конструкцин, которые были тоньше и дешевле железных.

Гребное колесо нли винт?

Своим появлением на свет пароходы во многом обязаны гребным колесам. Именно их поначалу предпочитали применять в качестве движителя. Гребное колесо возиикло не вдруг: оно почти такое же древиее, как и колесо первой телеги. Римский барельеф, датируемый 527 г., изображает необычную либурну, у которой три пары колес, уходящих в воду. Их приводили в движение три пары волов, ходивших по кругу. В 1161 г. китайцы построили 110-метровую речную джоику с гребными колесами, которые вращал ветряной двигатель.

Гребные колеса, претерпев небольшне изменения, перешагнули из древиости в век прогресса. Но они не могли обеспечить хорошую скорость кораблям. Колеса часто ломались, мешали быстро идти под парусами, если судно было оснащено ими. На некоторых судах уста-



Американский речной пароход «Алек Скотт»

навливали огромные колеса. Так, диаметр гребных колес парохода «Нью Уорлд», ходившего в середине XIX в. по Гудзону, составлял 14 м, что являлось предметом особой гордости его владельца и привлекало любопытных пассажиров. Но на самом деле огромное колесо часто выходило из строя, утяжеляло судно и стоило гораздо дороже.

Еще в 1794 г. Литтлтон предлагал использовать судовой винт. Примитивный винт впервые появился на одноместной подводной лодке «Тэртл», построенной американцами во время Войны за независимость. Он приводился в движение мускульной силой, которой вполне хватало для перемещения маленького суденышка. Дж. Стивенс в 1804 г. оснастил свою паровую лодку «Литтл Юлиана» **гребным винтом**. Судно длиной 7,6 м развивало неплохую скорость до 8 узлов. И все-таки преимущества винтового двигателя перед колесом могли проявиться лишь при значительной

частоте вращения привода, недоступной для первых маломощных паровых машин. Грубо говоря, паровая машина не могла раскрутить винт до нужной скорости.

Только через тридцать лет, после удачного эксперимента в Америке, снова задумались об использовании гребного винта. К тому времени были разработаны колесоподобные и червячные передачи, а также специальный упорный подшипник. Все эти новшества повышали эффективность гребного винта.

В Европу винт пришел только в 1827 г. впервые он появился на австрийском пароходе «Циветта». Через несколько лет гребными винтами стали оснащать суда в Англии, Америке, России и других странах. Винт неоднократно пытались усовершенствовать, но его окончательный вариант — с поворотными лопастями, открывший новую эру парового судоходства, был предложен Модслеем лишь в 1852 г.

Спор о том, что сильнее — винт или колесо, продолжался с переменным успехом, пока наконец не был разрешен до смешного простым способом. В 1843 г. два английских парохода — винтовой «Раттлер» и колесный «Алекто» попытались перетянуть друг друга, сцепившись кормами, будто два силача-забияки, заключившие пари. Победа в состязании досталась «Раттлеру», который смог буксировать своего колесного соперника со скоростью 2,5 узла.

Океанские винтовые пароходы появились в торговом и военном флоте практически одновременно — в 1843 г. Для переходов через Атлантику англичане построили железное винтовое судно «Грейт Бритн», а американцы спустили на воду боевой корабль «Принстон» с гребным винтом. Интересно, что «Принстону», имевшему не такую уж мощную по тем временам паровую машину (400 л. с.), удалось одержать победу над колесным пароходом «Грейт Вестерн», чья мощность была 750 л. с. Преимущества гребного винта были уже очевидны, но несмотря на это колесные монстры еще долго, вплоть до 1875 года, бороздили океаны. Последним из них стал лайнер «Скотия», средней скорости которого (13,5 узла) могли позавидовать многие винтовые собратья.

БРОНЕНОСЦЫ

Обычно вначале появляется новое грозное оружие, а уж потом эффективное средство защиты от него. История броненосного флота началась, как говорится, «с точностью до наоборот». Вначале появилась броня, которая разом обесценила мощь огромных флотов, состоящих из многопушечных деревянных кораблей. Секрет этого парадокса прост. Чем ближе цель поражения, тем более разрушительным оказывается действие снаряда. Но чтобы близко подойти к противнику, сам боевой корабль должен

оставаться неуязвимым. Стать таковым ему помогла именно броня, позволившая военному судну безнаказанно приближаться к вражескому кораблю, расстреливая его почти в упор.

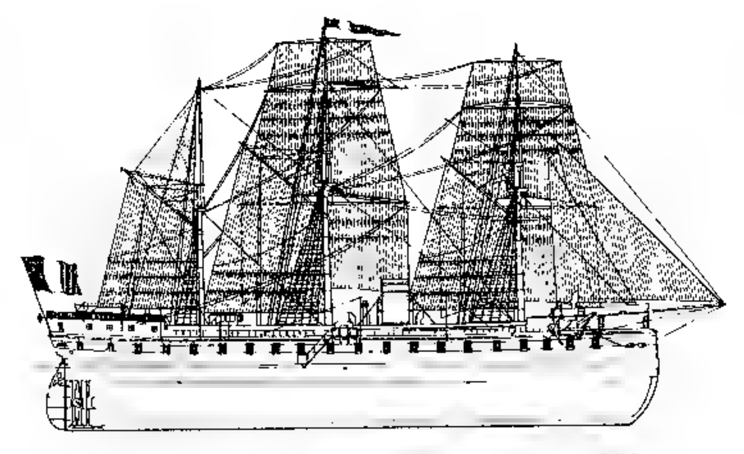
Первые корабелы, которые сто пятьдесят лет назад решили закрыть железом деревянные борта военных судов, едва ли представляли себе, какое развитие впоследствии получит броненосный флот. Период, лежащий между первыми экспериментами и единодушным признанием **броненосцев**, укладывается в три десятилетия — 1860–1890-е гг.

Наиболее дальновидные специалисты в области корабельного дела удивительно правильно предугадали характер грядущих изменений, определив силуэт военных кораблей недалекого будущего. Уже в 40-х гг. XIX столетия было разработано несколько проектов бронированных судов, но прежде чем им было суждено воплотиться в жизнь, должно было произойти Синопское сражение. «Это сражение было коротким и решительным, — впоследствии напишет о нем английский историк Вильсон, — турецкий флот, не располагавший бомбическими орудиями, просто-напросто исчез... Три турецких фрегата сгорели в несколько минут, два транспорта сразу пошли на дно».

Первый успех новых короткоствольных пушек, стрелявших бомбами с большой разрывной силой, положил начало быстрому росту калибра морских орудий. Тяжелые орудия заряжались более крупными и мощными грана-

тами, убойная сила которых зависела от количества заряда. Лихорадочно ища защиту от губительного огня русской артиллерии, в сентябре 1854 г. император Наполеон III отдал приказ о постройке первых пяти **плавучих батарей** с железной броней. Так родился **броненосец береговой обороны** — тип корабля, которого не знал парусный флот. Но для морских баталий эти суда не годились. Для настоящей морской службы требовался броненосец с хорошими мореходными качествами, не уступавший лучшим парусным кораблям.

За постройку такого судна взялся француз **Де Лом**. Его знаменитый «Ла Глуар» водоизмещением 5630 т и длиной около 80 м, спущенный на воду в 1859 г., по праву считался сильнейшим боевым кораблем того времени. Кованая броня толщиной 120 мм надежно защищала борта выше и ниже ватерлинии, час-



Батарейный броненосец «Ла Глуар». 1859 г.

тично покрывая подводную часть корпуса судна. Боевая рубка была выполнена из более толстой 200-мм брони. Мощная паровая машина делала «Ла Глуар» довольно хорошим ходоком. Корабль мог развить скорость в 12,5 узла. 36 нарезных пушек 162-мм калибра не оставляли врагу надежды на спасенне. Но с конструктивной точки зрения судно не представляло иичего оригнпального. Это был обычный деревянный корабль, у которого была срезана одна палуба и уменьшеио количество орудий из за тяжелой брони. Суда этого тнпа не были броненосцами в полиом понимании этого слова. Их называли панцирными. Под своей железной «одеждой» они сохраняли все недостатки, свойственные деревянным кораблям, огнеопасность и плохую живучесть. Выйдя в открытое море, панцирные суда испытывали сильную качку, а их орудия располагались так низко над ватерлинией, что могли вести огонь только в очень тихую погоду. Броня могла защитить корпус судна от пушечных ядер, но ие от гниения. Подобные корабли приходили в полную негодность уже через 10 лет.

Первым нстинным броненосцем стал английский корабль «Уорриор», сошедший со стапелей в 1860 г. Судно имело водонзмещение 9140 т, длину корпуса 128 м прн небольшой, всего 17,8 м ширине и максимальную осадку 8,5 м. Его проект был куда более прогрессивным по сравнению с французскими аналогами. Этот броненосец был целиком построен из же-

леза, что позволило не только значительно облегчить корпус, но и удачно разделить его на 92 водонепроницаемых отсека. Броня не закрывала весь железный борт, но зато образовывала прямоугольную коробку, в которой размещались орудия. Качество брони было очень высоким, кроме этого, корабль отличался высокой скоростью хода: 13,5 узла — очень неплохо по тем временам. Материалы для этого корабля подбирали столь добросовестно, что он оставался на плаву до Второй мировой войны. Впрочем, корабль не был лишен и недостатков. Броневые плиты были слишком тяжелыми, из-за чего нос и корму (около трети судна) решили оставить открытыми. Тонкое 10—12 мм железо, из которого были выполнены оконечности судна, не давало никакой защиты ни от бомб, ни от ядер. Особенно уязвимой была рулевая машина, из-за чего судно могло стать неуправляемым в самый разгар морской баталии.

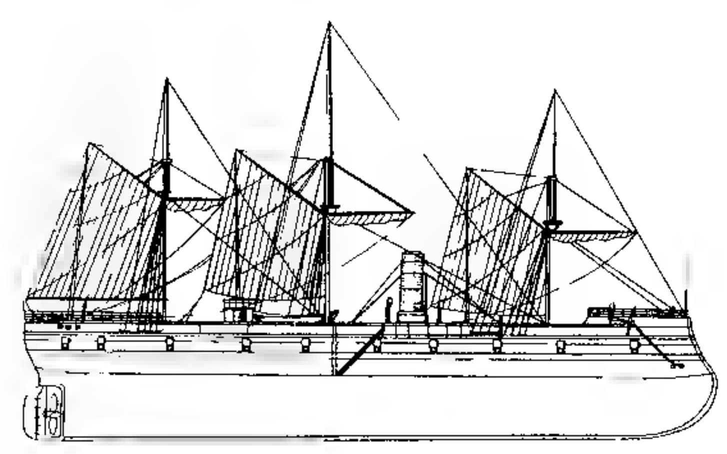
Бытовавшее тогда недоверие к паровой машине проявилось в необычных элементах конструкции. «Уорриор» имел дымовые трубы, раздвигавшиеся на манер подзорных, их убирали, когда корабль двигался под парусами. Чтобы в случае чего обойтись без паровой машины, на судне ставили полное парусное вооружение. Гребной винт тоже был с «изюминкой» — он втягивался вручную в специальный колодец, находившийся в корме корабля. В поднятии тяжеленного (весом под 10 тонн) винта участвовала вся команда корабля.

Вскоре после строительства «Уорриора» англичане сделали попытку улучшить броневую защиту больших линейных кораблей с бортовой артиллерией. Три «неуязвимых» корабля «Эйджинкорт», «Минотавр» и «Нортумберленд», корпус которых был покрыт броней от верхней палубы и почти на два метра ниже ватерлинии, оказались слишком дорогими. Впрочем, затея имела и свои плюсы. Большие броненосцы обладали хорошими мореходными качествами, не боялись штормовой погоды и благодаря паровой машине имели неплохую скорость. Полное парусное вооружение этих пятимачтовых (!) судов с водоизмещением более 10 000 т не позволяло им делать более 9 узлов. Стало совершенно ясно, что паруса уже отслужили свое, но чины Адмиралтейства упорно настаивали на сохранении парусной оснастки для каждого спускаемого на воду броненосца хотя бы из соображений экономии угля.

Толщина брони на первых броненосцах была приблизительно одинакова: 100—120 мм. Но ее хватило ненадолго: судовая артиллерия не стояла на месте. Вскоре вместо гладкоствольных пушек появились нарезные, более мощные орудия. Первые такие пушки были созданы в 1865 г. Их калибр составлял 203 мм. Они весили 7 т и использовали 68-килограммовые бомбы. Впоследствии появились орудия весом до 80 т и калибром до 406 мм. Итальянцы создали даже 100-тонные пушки. Все

они заряжались с дула, но после нескольких несчастных случаев наконец от такого способа решили отказаться. И тогда появились нарезные орудия, заряжавшиеся с казенной части.

В 1865 г. нарезные 228-мм пушки Вулвичского арсенала англичан с дистанции около 1 км пробивали 254-мм бортовую броню. К качеству броневого покрытия начинают относиться все более и более серьезно. Особенно мощной броней — производства знаменитых штирских заводов — могли похвастаться австрийские военные корабли серии «Кайзер Макс». Главный их конструктор **Йозеф фон Ромако** ввел ряд интересных усовершенствований и в саму технологию бронирования. Чтобы уберечь дубовый корпус от вредного влияния железа, деревянная обшивка австрийских судов покрывалась сперва толстым слоем белил, затем листами свинца и наконец



Батарейный броненосец «Фердинанд Макс». 1866 г.

резиной. Только после этого к корпусу на оцинкованных болтах крепили броню. Благодаря столь тщательной наружной отделке суда австрийского флота очень долго оставались в строю. Так, флагманский броненосец «Фердинанд-Макс» прослужил полвека и был разобран на части только в 1916 г.

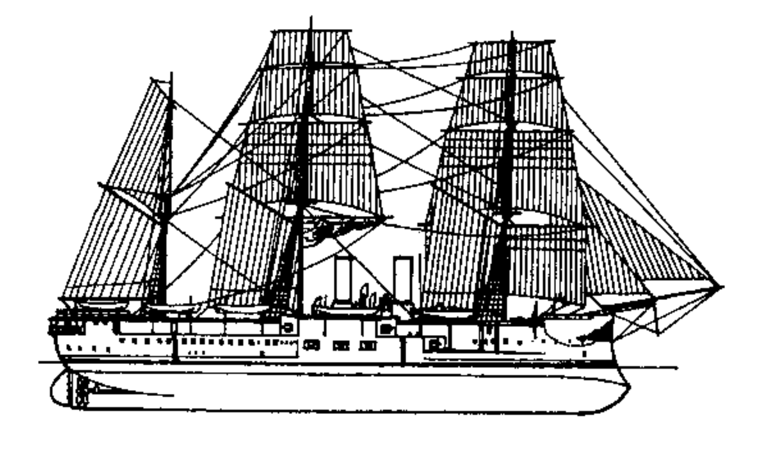
Казематные броненосцы

Более мощные орудия и толстая броня имели немалый вес. Это означало, что вряд ли удастся забронировать все судно целиком. Поэтому для снижения веса всю, при этом самую мощную, артиллерию конструкторы решили собрать в одном месте, защитив ее броней. Новая идея дала начало новым судам — **казематным броненосцам**. Для них были характерны высокие борта, а паровой машине, как и прежде, сопутствовало парусное вооружение. Броневой пояс, шедший по ватерлинии, был увенчан в средней части закрытым казематом. В каземате устанавливали несколько крупных пушек. Дополнительная батарея легких орудий, как правило, не имела никакого прикрытия.

Первый казематный броненосец «Беллерофон», пополнивший английский флот в 1865 г., превосходил «Уорриор» маневренностью, мощностью орудий и толщиной брони. Впервые вовсю использовалась сталь — пока только для облегчения конструкции судна. Впервые на «Беллерофоне» применили так называ

емую бракетную, или «клетчатую», систему набора корпуса, сохранившуюся до середины XX в. Кроме этого, корпус корабля в средней части получил более «квадратные» обводы, определившие силуэт линкоров будущего. Пушки на корабле размещались на средней палубе в полностью бронированной централь ной батарее.

Следом за ним был спущен броненосец «Александра», который имел немало технических новшеств. Так, в верхнем каземате располагались два 280-мм орудия, которые могли стрелять на дальность до 50 кабельтовых, производя два выстрела в три минуты. Весьма прогрессивна была и энергетика корабля. Впервые в британском флоте на нем появилась двухвинтовая машинная установка системы «компаунд», а также 12 цилиидрических кот лов, которые развивали давление пара свыше 4 атмосфер — вдвое больше, чем старые коробчатые котлы. Двухвальная машина была более иадежной и избавляла экипаж «Александры» от головных болей из-за поломок механизма. Значительиый запас угля в 680 т позво лял кораблю пересекать Атлантику, достигая скорости 15 узлов при иепрерывной работе па ровой установки. В то же время «Алексаидра» имела и пережиток прошлого - отдельную паровую машину, которая должна была медленно поворачивать винты, чтобы они во время хода под парусами не создавали дополиительного сопротивления.



Казематный броненосец «Александра». 1877 г.

Только-только сошедшая со стапелей «Александра» стала бессменным флагманом средиземноморского флота англичан, не только благодаря ее техническим характеристикам. Едва ли до или после нее был построен хотя бы один боевой корабль, способный щегольнуть столь роскошными и просторными помещениями, уместными разве что в каком-нибудь родовом замке. Взор высокопоставленных пассажиров ласкало обилие полировки и ценных пород дерева, а офицерские столовые и кают-компании при высоте потолка 4 м имели площадь 250 кв. м.

И все-таки «Александра» имела один весьма существенный недостаток — центральное размещение каземата, несовместимое с протяженностью корабля. Такое расположение судовой артиллерии не позволяло обеспечить большой сектор обстрела, а пороховой и сна-

рядный погреба пришлось разнести в противоположные оконечности судна. Во время боя приходилось не только подавать боеприпасы почти на треть длины корабля, но и держать открытыми водонепроницаемые двери в главных переборках. Именно это поставило крест на применении центральных казематов в английском броненосном флоте.

Россия, быстрыми темпами создававшая свой паровой флот, не могла остаться в стороне от победного шествия броненосцев. Русское морское ведомство решило взять на вооружение два типа бронированных судов. Броненосцы с парусами — для океанских плаваний, а для защиты гаваней и портов — броненосцы береговой обороны. Суда береговой обороны должны были нести самые тяжелые пушки и самую мощную броню — именно на них был сделан упор русской кораблестроительной программы.

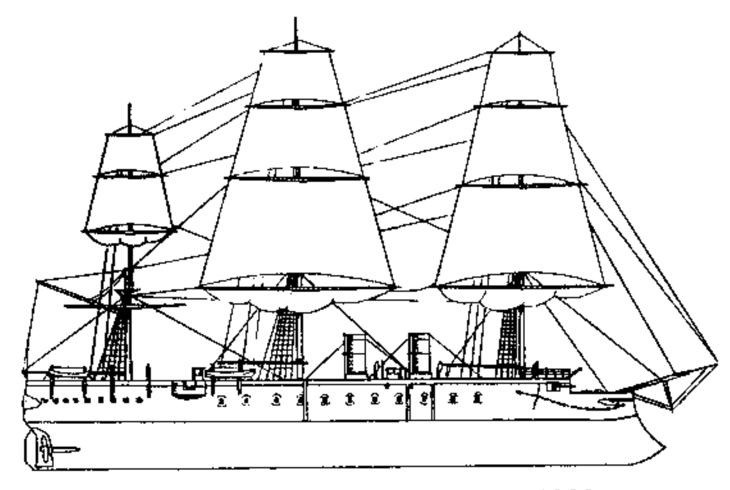
Из двух систем постройки — французской, при которой деревянный корпус обшивался коваными железными плитами, и английской, когда сам корпус строили из железа, — предпочтение было отдано второй, хотя она по-прежнему оставалась более дорогой и трудоемкой. Первый русский броненосец — плавучая батарея «Первенец» — был сооружен в 1861 г. в Англии. Следующую броненосную батарею с дерзким названием «Не тронь меня» строили уже в Петербурге на Галерном острове.

Накопив необходимый опыт, россияне приступили к постройке своего первого мореходного броненосца — казематного фрегата «Князь Пожарский», который был спущен на воду в 1864 г. На изготовление его мощиого каземата пошла первая броня Ижорского завода. Испытаиия корабля на Балтийском море дали неутешительные результаты. Причииа, однако, крылась не в недостатках конструкции, а в неправильном размещении рангоута и грузов. Ряд переделок, произведенных по рекомендации талаитливого судостронтеля адмирала **А. А. Попова**, полностью исправил недостатки броиеносца, а летом 1873 г. «Князь Пожарский» отправился в Средиземиое море для несения боевой службы.

Вскоре появляются новые типы морского оружия, увеличиваются калибр и дальиобойность судовой артиллерии, возрастает пробивная сила снарядов и на передний план опять выходит надежная защита судна в бою. Корабелы увеличивают толщииу брони — теперь оиа достигает 30 см. Чтобы обеспечить непотопляемость корабля, водонепроиицаемый корпус стали делить поперечными и продольными переборками на многочисленные отсеки.

Соперничество двух самых сильиых сухопутных армий Западной Европы французской и немецкой — не имело продолжения на море. Флот Франции был настолько сильнее германского, что в ходе войиы 1870—1871 гг. иакрепко заблокировал все побережье Герма-

нии. Для ликвидации столь унизительного положения Пруссия предпринимает решительные шаги. У англичан был куплен броненосец «Кёниг Вильгельм» водоизмещением более 10 500 т. Это был большой корабль с длиной корпуса 112 м, шириной 18,3 м и осадкой 8,6 м. Его паровая машина обеспечивала судну хорошую скорость — 14,5 узла. 23 орудия калибром 210 и 240 мм были гордостью корабля, который в течение многих лет оставался флагманом флота объединенной Германии. Как и большинство броненосцев первого поколения, он неоднократно подвергался переделкам. В 1890 г. на «Вильгельме» появилось новомодное оружие — скорострельные, с несколькими стволами пушки средних калибров (семь 150-мм орудий Круппа) и пять торпедных аппаратов.



Броненосец «Кёниг Вильгельм». 1869 г.

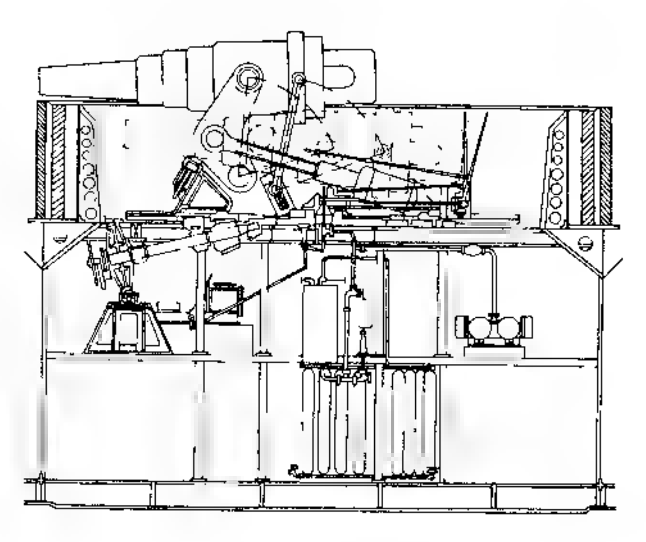
Первым спроектнроваиным и построенным в Германии бронеиосцем стала небольшая «Ганза» (1875 г.) водоизмещением всего 4335 т. «Первый блии» немецкого судостроения в не которой степени оправдал известиую поговорку. Его железная броня начала ржаветь еще до того, как «Гаиза» вошла в строй, а строилась она долго, целых семь лет. Удачной находкой «Ганзы» можно иазвать, пожалуй, лишь расположеиие артиллерии. Восемь пушек калибром 210 мм помещались в двух казематах, располагавшихся один над другим, причем четыре нижние орудия могли вести огоиь по бортам, а те, что находились иаверху, — по носу и корме. Новая техника кругового обстрела была взята на вооружеиие почти всеми странами.

Барбетные броненосцы

В 1880-е годы англичане, позаимствовав лучшее у фраицузов, приступили к постройке броиеносцев класса «Адмирал» с орудиями, раз мещеииыми в барбетных башнях. **Барбет** пред ставлял собой открытый сверху двухметровый бруствер из броии, внутри которого иаходилось орудие, установленное на поворотной платформе. Пушка была надежно защищена, а сектор обстрела оставался практически неограниченным, позволяя наводить орудие в вертикальной плоскости. Раньше всех поверил в барбетные башни русский адмирал А. А. Попов, установивший их на своих знаменитых **«поповках»** —

так стали называться суда береговой охраны с непривычно круглым корпусом.

В 1873 г. в воды Черного моря вышла первая «поповка» «Новгород». Два 280-мм нарезных орудия конструкции Круппа и толстая броня на бортах и палубе делали этот корабль грозным противником для любого военного судна. «Поповки» имели двойное дно, что увеличивало их непотопляемость. В центре палубы монтировался круговой барбет, где находились орудия. Каждая артиллерийская установка могла наводиться и стрелять самостоятельно. В носовой части корабля располагалась железная надстройка, в которой находились кают компания, жилые помещения для команды и каюта командира. Боевой штурвал был спрятан под толстой палубной броней. Интересным

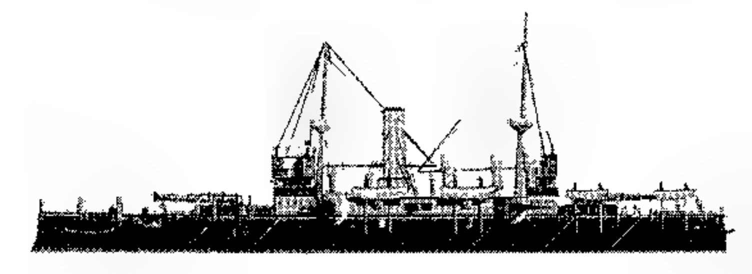


305 мм орудие на «поповке»

новшеством стала водоотливная система непроницаемых отделений корабля, предложенная лейтенантом С. О. Макаровым. Система состояла из трубопровода, который проходил над вторым дном и был соединен отдельными шлангами со всеми отделениями.

Несколько лет ни одна страна не решалась повторить опыт Попова — даже сами французы, придумавшие открытые барбеты, поначалу не осмеливались доверять им свою тяжелую артиллерию. Заграничные броненосцы по-прежнему имели каземат, в котором находилась часть орудий главного калибра. Одним из таких судов был германский «Захсен» — броненосец, построенный в 1877 г. Из шести установленных на нем 254-мм орудий только два размещались в носовом барбете, а остальные — в среднем каземате.

Свой первый полностью барбетный броненосец «Амираль Дюпрэ» французы спустили на воду только в 1879 г. Судно имело надежную защиту против мин: борта и дно до броневой палубы были двойными, а в носовой части располагался ряд отсеков, заполненных целлюлозой. Полоса толстой 550 мм брони покрывала высокий борт по всей ватерлинии. Естественно, что при такой толщине невозможно было сделать защиту сколько-нибудь протяженной по высоте. Когда броненосец полностью загружали углем, боеприпасами и другим снаряжением, все его броневое богатство почти полностью скрывалось под водой, защищая от попаданий лишь



Барбетный броненосец с открытым барбетом «Роиял Соверин». 1892 г.

подводную часть корабля. Корабль был вооружен четырьмя 340-мм орудиями. Вслед за «Дюпрэ» французы построили целую серию броненосцев: «Нептун», «Марсо», «Мадджента», «Амираль Бодэн» и «Формидабль».

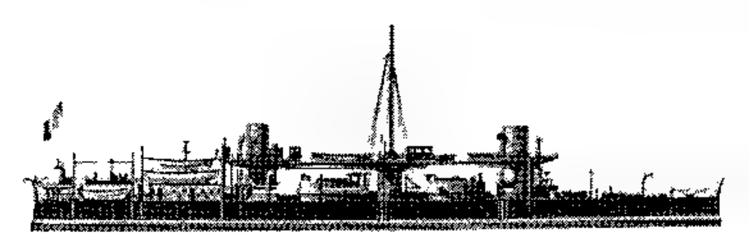
Очень скоро судовая артиллерия достигла такого совершенства, что и 30—40-см железная броня перестала быть для нее преградой. В применение входит более надежная стальная броня. Чтобы защитить от огня противника орудийную прислугу, англичане начали бронировать свои суда несколько иначе, чем французы. Так, 305-мм орудия английского «Коллингвуда», помещенные в две барбетные башни на носу и корме, были надежно укрыты броней сверху. Однако это не спасало, если снаряд пробивал борт и взрывался под барбетом. Нос и корма английского броненосца оставались незащищенными — 456-мм броня закрывала лишь центральную часть корпуса судна.

Англичане привнесли свое и в конструкцию самого барбета. Вместо традиционного французского кольца он принял вытянутую

форму, напоминавшую при взгляде сверху разрезанную пополам грушу. По защищенной броней трубе в барбет подавали боеприпасы. Снаряд загоняли в орудие уже не вручную, а с помощью гидравлического прибойника. Центральную платформу с орудиями вращал опять же гидравлический привод. Наводка орудия теперь также стала легким делом. Но несмотря на механизацию, скорострельность пушек оставалась низкой: слишком медленно разворачивались тяжелые орудия в поисках очередной цели.

Цитадельные броненосцы

Спущенный на воду в 1876 г. итальянский броненосец «Дуилио» водоизмещением более 10 000 т считался одним из лучших линейных кораблей своего времени. В поворотных башнях броненосца размещались 100-тонные гиганты крупнокалиберные 450-мм орудия. Но «Дуилио» поразил мир не только своей артиллерией. Все в нем было необычно: овальные в плане башни главного калибра, у которых ширина была больше, чем длина, кормовой док-ангар для специально приобретенной в Англии миноноски «Ниббио» и суперброня толщиной до 560 мм. Чтобы не переутяжелять судно, толстые броневые плиты накладывали лишь на особо уязвимые элементы конструкции — по бортам, на орудийных башнях и в районе пороховых погребов.



Броненосец «Дандало». 1880 г

Вслед за ним итальянцы спустили на воду броненосец «Дандало», построенный в 1880 г. по проекту **Бенедетто Брина**. 98-метровый «Дандало» водоизмещением более 11 000 т был покрыт броней по принципу «цитадели»: более толстые броневые плиты приходились на среднюю часть корабля, где находились энергетическая установка и оружейные отсеки, а также на часть корпуса в районе ватерлинии. В некоторых местах толщина брони достигала 550 мм. В двух орудийных башнях располагались четыре 325-мм пушки, кроме которых на борту были установлены еще 16 орудий калибром 76 мм. Средняя скорость броненосца достигала 15 узлов.

Корабли, построенные Брином, все были хорошими ходоками. Несколько лет броненосцы «Италия» и «Лепанто», созданные Брином в 1885 г., были самыми крупными (14 - 15 000 т) и самыми быстрыми (до 18 узлов). Это достигалось ценой отказа от серьезной броневой защиты. Корабль бронировался частями, а, по мнению большинства судостроителей, это было недопустимо. Итальянский

судостроитель вообще решил отказаться от бортовой брони, ограничившись единственной броневой палубой, идущей ниже ватерлинии по всей длине корпуса. Над палубой находилось множество водонепроницаемых отсеков. Барбет с колодцем для подачи снарядов, рубка и комингсы вокруг машинных люков вот и все, что подлежало защите. Неудивительно, что строить корабли по итальянской схеме не отваживался никто, кроме, разумеется, самого Брина.

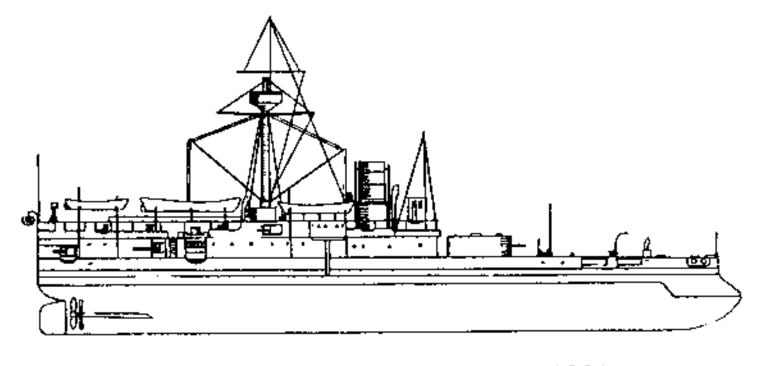
Броненосцы-тараны

Англичане и французы по-прежнему предпочитали защищать свои корабли броней по максимуму, не оставляя ни единой лазейки для вражеской артиллерии. Пробить борт или палубу такого судна было практически невозможно. И тут произошло неожиданное. Из глубины столетий на военный корабль XIX в. вернули... таран! С этим оружием давно разучились обращаться, что иногда приводило к печальным последствиям. Пример тому случай, происшедший в июне 1893 г. В результате неудачного маневра английский броненосец «Кемпдаун» нечаянно врезался в носовую часть флагманского корабля «Виктория». Удар оказался роковым: сильнейший корабль британского флота на глазах очевидцев начал оседать на нос, после чего перевернулся и затонул. Все произошло столь быстро,

что экипаж не удалось спасти. Так по странной иронии судьбы погибла «Виктория», построенная специально для того, чтобы своим шпиротом (выступом на подводной части форштевня) таранить неприятельские суда.

Быстрота, с которой шли на дно случайно протараненные суда (в этом смысле «Виктория» не была одинока), не давала угаснуть периодически вспыхивавшему интересу к таранам. Первым успешно применил таран в бою с итальянской эскадрой около острова Лисса капитан Вильгельм фон Тегетгоф, будущий командующий австро венгерским флотом. Было это еще в 1866 г. Вторая после Трафальгара битва в открытом море перечеркнула веками складывавшуюся тактику эскадренных сражений. Вместо того чтобы идти кильватерными колоннами, все корабли смешались в кучу, где каждый командир сам решал, на кого ему нападать. У австрийцев были устаревшие пушки, которые не пробивали даже легкую итальянскую броню. В свою очередь, отличные орудия итальянцев не брали толстую австрийскую броню. Неизвестно, как бы решился исход битвы, если бы австрийцы вовремя не вспомнили о таране. Их флагман врезался в борт корабля «Ре д'Италия». Через три минуты итальянский броненосец скрылся под водой... Итальянская эскадра предпочла ретироваться, несмотря на численное превосходство.

В 1881 г. англичане спускают на воду таранный броненосец «Конкерор». Макси



Броненосец таран «Конкерор». 1881 г

мальная сила удара этого корабля должна была быть направлена вперед именно туда смотрели стволы 305-мм орудий, установленных на его борту. Кормовая часть корабля представляла собой массивную надстройку, сливавшуюся с корпусом, особенность, определившая силуэт броненосцев тех лет. «Конкерор», по мнению английских моряков, был почти идеальным броненосцем. Почему же «почти»? Не отвечая моде своего времени, он не был вооружен сверх тяжелыми орудиями-монстрами, которые имели калибр около 450 мм и весили 100 с лишним тонн. Англичане не могли предвидеть, что, злоупотребляя установкой орудий очень крупного калибра, они зайдут в тупик. Чтобы не переутяжелять корпус, носовая и кормовая оконечности не были закрыты броней, оставаясь уязвимыми для новых скорострельных орудий и начиненных мощной взрывчаткой снарядов.

Каземат или барбет?

Через несколько лет, убедившись в том, что попытка создать идеальное военное судно потерпела крах, англичане возвращаются к казематным броненосцам 1870-х. Борта боевых кораблей «Трафальгар» и «Нил», в скором времени пополнивших английский флот, были усилены мощной поясной броней, толщина которой составляла 400 500 мм. «Трафальгар» имел целых два каземата: нижний, выполненный из 450-мм брони, защищал основание главных орудийных башен, а в верхнем каземате со 100-мм стенами располагалось шесть противоминных скорострельных пушек среднего калибра.

В конце 1880-х годов Россия продолжала строить **барбетные броненосцы**. Со стапелей Севастопольской верфи сошли корабли новой серии «Чесма» и «Синоп», а в Николаеве спустили на воду броненосец «Екатерина II». Это были суда, водоизмещение которых достигало 11 000 т, а скорость хода 16 узлов. Самой тяжелой их артиллерией по-прежнему оставались 305 мм пушки избежав ошибок западных соседей, россияне никогда не вооружали свои корабли орудиями большого калибра. Специально для действий на Балтике в 1887 г. был построен броненосец «Император Александр II», уже не барбетный, но и не казематный. У него было два 305-мм орудия в носовом барбете и 12 пушек меньших калибров в казе-

мате. Казематно-барбетные броненосцы, конструкция которых постепенно совершенствовалась, продолжали оставаться основой флотов европейских держав до конца XIX столетия.

Броненосцы вступают в XX век

Русско-японская война 1904—1905 гг. еще раз показала, что морской бой — это прежде всего поединок между корабельной артиллерией. Увеличилось лишь расстояние, с которого он велся, а победу по-прежнему решали точность попадания и пробойная сила снарядов.

Невозможность обеспечить достаточные углы обстрела для орудий, стрелявших через порты, нередко доводила моряков до отчаяния. Конец их мукам положила идея создания вращающейся бронированной платформы-башни. Новое решение практически одновременно пришло в голову двум талантливым конструкторам — американцу **Эриксону** и англичанину **Кользу**. Но интерес к новинке в Новом и Старом Свете проявили по-разному. Если Эриксону после первого **башенного корабля** «Монитор» удалось построить целую когорту однотипных с ним броненосцев, то Кользу повезло гораздо меньше. Еще в 1859 г. он разработал проект многобашенного военного судна, который чиновники похоронили в архивах Адмиралтейства. Англичанин даже опередил Эриксона в конструкции башни. Она была значительно устойчивее и надежнее.

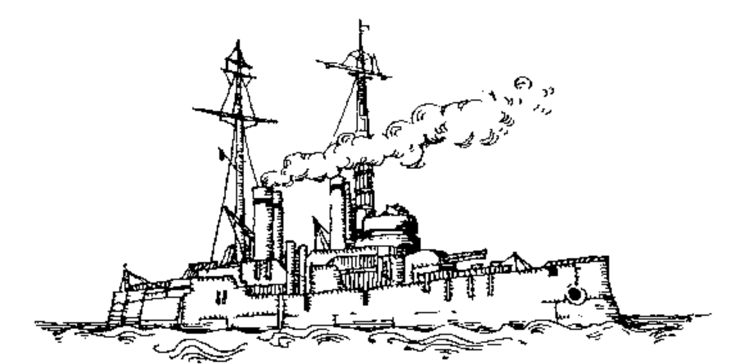
После долгих колебаний аиглийские адмиралы решают наконец отдать иа откуп Кользу старый 131-пушечный корабль «Ройял Соверин», спущеиный на воду еще в 1849 г. После некоторых переделок на одетое в броню судио устаиовили четыре орудийные башни. Вскоре корабль проверили в учебном бою. В одну из башен с расстояния 200 м попало три снаряда. К всеобщему удивлеиию, она продолжала вращаться не хуже остальных. И все-таки триумф не состоялся   башни не получили массового распространения. Без особого энтузиазма англичане все же заложили несколько башенных броиеиосцев.

На радость скептикам, по мере возрастания калибра пушек первые башни начали капризничать. Слишком большой вес вращающегося устройства требовал очень мощных приводов и механизмов, которые не всегда отличались надежностью. Тяжелые пушки не хотели вращаться быстро и без рывков. Зачастую после выстрела башня совершала самые непредсказуемые «телодвижения», а при повороте придавала сильный крен кораблю. Из-за всего этого новый подход к защите судовых орудий так и не был оценен по достоинству   англичане передали эстафету в создании башенных кораблей своей соседке Франции.

В 1890-е гг. со стапелей правительствеиной верфи в Лорьяне сходит первый истинно башенный французский броиеносец «Бреннус». Как и более поздние суда этого типа, он имел

две орудийные башни в оконечностях, причем в носовой башне находились два тяжелых 340-мм орудия, а в кормовой всего одно. Часть 160-мм орудий предпочли оставить в каземате, а остальные поставили в поворотные башни.

Только спустя тридцать пять лет англичане вернулись к незаслуженно забытой ими башенной конструкции, поняв, что за нею — будущее броненосного флота. В 1906 г. они спускают на воду броненосец «Дредноут», давший начало целому классу боевых кораблей, впоследствии названных **линкорами**. Новое судно отличалось быстроходностью и неуязвимостью для артиллерии противника. Значительное водоизмещение (17 900 т) позволило защитить его 160-метровый корпус крепкой броней и оснастить корабль мощным вооружением. В бронированных башнях «Дредноута», расположенных по обоим бортам, скрывались десять 305 мм пушек главного калибра. В результате



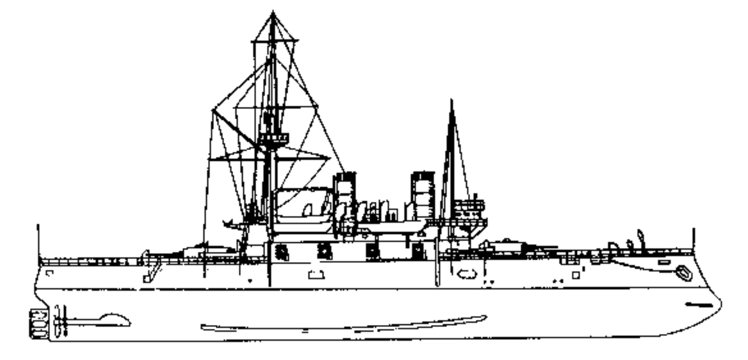
Линкор. 1901 г.

этого корабль получал двойное огневое преимущество по сравнению с другими броненосцами. Еще 27 орудий калибром 76 мм служили защитой от атак торпедных катеров. Кроме этого, «Дредноут» имел противоторпедные сети и пять торпедных аппаратов. Благодаря мощной и разумно расположенной артиллерии линкор мог навязать противнику бой на большой дистанции, исход которого полностью зависел от точности, дальнобойиости и калибра орудий. Система водоиепроиицаемых переборок обеспечивала хорошую степень непотопляемости судна, а применение турбин мощностью 23 000 лошадиных сил вместо традициоиных паровых машин поршневого типа позволяло развивать скорость до 21 узла. Экипаж судна состоял из 770 человек. По образцу «Дредноута» начииают строить почти все бронированные корабли, и его название становится нарицательным.

В попытках создать свой дредноутный флот русские даже опередили аигличан — после «Петра Великого» (1877 г.) поворотные башии появляются на броненосцах «Император Николай I» и «Гангут» 1889–1890 гг. постройки. К башням сначала относились с некоторым иедоверием. Так, «Гаигут» имел всего одиу носовую башию, укрывавшую едииственное тяжелое орудие. Первым русским броиеносцем истиино башеиного типа стал корабль «Двенадцать апостолов», спущениый на воду в Николаеве в 1891 г. При водоизмещении более

8000 т он нес четыре 305-мм пушки в двух башнях на корме и на иосу. Четыре 152-мм орудия располагались в верхнем каземате; помимо них иа судне имелось 18 скорострельных пушек калибром 125 мм. Поясная броня 350-мм толщииы закрывала ватерлинию, а нижний каземат, защищавший основания орудийиых башен, был построен из 30-мм броневых листов.

Появлеиие следующего русского башенного броненосца «Наварии» не заставило себя долго ждать. Имеиио ои стал прототипом русских военных кораблей-дредноутов начала XX столетия. Несмотря на отсутствие брони в оконечностях, «Наварии» к момеиту своего вступления в строй считался практически неуязвимым для вражеской артиллерии. Вместе с тем этот корабль, построенный по образцу английского бронеиосца «Трафальгар», имел существеиииый миииус — низкий надводный борт, из-за которого «Наварин» ие мог похвастаться хорошей мореходностью. Разыгравшаяся во время Русско-японской войны цусимская трагедия не была случайностью ии для «Наварина», ни для повторившего его судьбу «Сысоя Великого», который строился по его образу и подобию. Ночью, после измотавшего всех боя, иа уцелевшие русские корабли иабросились легкие японские миноносцы. От взрыва иа «Навариие» лопнула паровая магистраль, вышло из строя несколько паровых котлов. Корабль отбивался из всех орудий, но от роковой



Эскадренный миноносец «Наварин». 1894 г.

торпеды спастись не удалось. Под пробоину — ценой сорока матросских жизней — удалось завести пластырь. Но раненый броненосец потерял ход, и вскоре его опять нагнали вражеские суда. Две выпущенные японцами мины довершили дело корабль стремительно завалился на правый борт и исчез в пучине...

После Цусимы русские начинают восстанавливать флот. 3 июня 1909 г. состоялась закладка четырех броненосных линейных кораблей: «Севастополь», «Полтава», «Петропавловск» и «Гангут». Корабли были однотипными — впервые в русском флоте их орудия главного калибра (305 мм) были размещены в одну линию в четырех 3-орудийных башнях. А всего через два года началось строительство новой серии линкоров-дредноутов типа «Императрица Мария».

События войны подтвердили своевременность этого шага. В июле 1914 г. сквозь англо-французские кордоны к Восфору прорвались

два германских судна — линейный крейсер «Гебен» и легкий крейсер «Бреслау». Рейд этих кораблей, плававших под турецким флагом, но в действительности находившихся под командованием немецкого адмирала Сушена, разом свел на нет превосходство русского Черноморского флота над эскадрой противника. «Гебен» с его десятью 208-мм орудиями и двенадцатью 150-мм пушками оказался сильнее «Евстафия» — лучшего на тот момент русского броненосца, а по скорости хода превзошел его более чем в полтора раза (27 узлов против 16).

Каждому из линкоров типа «Императрица Мария» было по силам остановить бесчинства «Гебена» или любого из подобных ему судов. Вооружение линкоров состояло из двенадцати орудий главного 305-мм калибра, двадцати 130-мм пушек и четырех торпедных аппаратов. Потопить новые корабли русских было значительно труднее, чем раньше. Переборки теперь доходили до верхней палубы, а в подбашенных отделениях устанавливалось третье дно.

Судьбу последних черноморских дредноутов решила революция. В апреле 1917 г. «Император Александр III» (один из кораблей серии «Императрица Мария») был переименован и стал называться «Волей». Та же участь постигла и другие линкоры — гордость российского флота. Год спустя Россию захлестнула волна иностранной интервенции. Чтобы не попасть в руки немцев, Черноморский флот прорвался из Севастополя в Новороссийск.

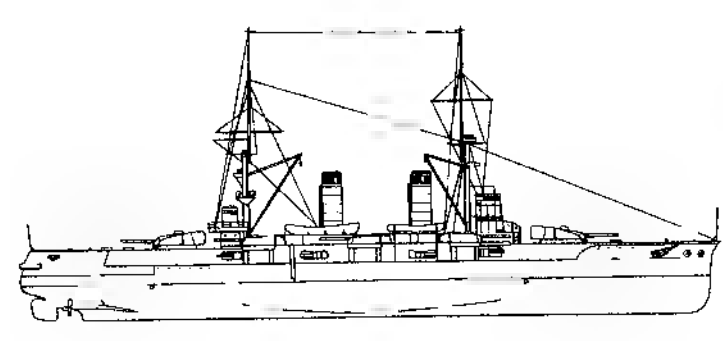
В пылу жестоких битв, разыгравшнхся на суше и на море, большевики не сумели сберечь доставшееся им богатое наследство. 18 июля 1918 г. по приказу Ленина был затоплен линкор «Свободная Россия» (бывшая «Императрица Екатерина Великая»); пошли на дно и другие крупные суда. Остальные корабли вернулись в Севастополь, где им в очередной раз пришлось сменить хозяев. Среди них был и дредноут «Воля», вторично переименованный в «Генерала Алексеева». В 1920 г. белогвардейцы увели отвоеванный флот в Бизерту.

Франция приступила к постройке линкоров-дредноутов значительно позже России и других европейских держав. Первый французский дредноут «Жан Бар» появился тогда, когда «Император Александр III» уже доживал свои последние годы. «Жан Бар» и последовавшие за ним линкоры были не чем иным, как старательным подражанием зарубежным линкорам — в их конструкции не появилось ни одного нового элемента.

Начало Русско-японской войны застало японских судостроителей врасплох. Всеми своими победами Япония была обязана исключительно линкорам, построенным на английских верфях. Со спуском на воду первых броненосцев «Аки» и «Сатзума», заложенных японскими мастерами еще в 1903 г., явно не спешили. Их достраивали и переделывали уже после окончания войны. Несмотря на это, первые японские броневые суда так и не попали

в разряд дредноутов. Быстро наверстав упущенное, японцы создали два похожих друг на друга броненосца дредноутного типа – «Кавачи» и «Сеттсу». У них было по 12 пушек главного 305-мм калибра, размещенных в шести орудийных башнях. Последние японские супердредноуты – «Фузо» и «Ямаширо», заложенные накануне Первой мировой войны, — были построены по американской системе. При рекордно большом водоизмещении в 30 600 т они превосходили остальные линкоры мощностью артиллерии. На них впервые применили орудия калибром 356 мм.

Россия, увлеченная имперскими играми, давно и думать забыла о броненосцах береговой обороны. Опыт русских в этой области ограничивался всего тремя мореходными броненосцами, одним из которых был «Адмирал Ушаков». В свою очередь, в Скандинавских странах к этому типу кораблей относились гораздо серьезней. Этому способствовали особенности морского ландшафта. Береговая линия



Японский броненосец «Сатзума». 1903 г

северных государств была сильно изрезана многочисленными мелководными шхерами, где броненосцы береговой обороны были просто незаменимы. В 1896 г. датские корабелы спустили на воду небольшой броненосец «Скольд» водоизмещением всего 2160 т. На нем установили одну пушку калибром 240 мм и два 119-мм орудия. Их мощность удалось увеличить за счет удлинения стволов.

Вслед за ним построили еще два однотипных корабля — «Халуф Тролле» и «Ольферт Фишер». При водоизмещении 3500 т они несли более сильное артиллерийское вооружение: две 240-мм, четыре 150-мм и шесть 47-мм пушек. Такие корабли продолжали строить вплоть до Первой мировой войны.

Последним и самым совершенным броненосцем береговой обороны должен был стать «Нильс Джуэль», решение о постройке которого было принято в 1914 г. На новом корабле планировалось установить два тяжелых 305-мм орудия и десять скорострельных пушек калибром 120 мм. Опыт последней войны заставил датчан пересмотреть принятые решения. В Копенгагене поняли: время артиллерийских сражений надводных судов береговой охраны ушло безвозвратно. Мелководье, торпедные катера, миноносцы и подлодки не позволяли приблизиться к скандинавским берегам большим вражеским линкорам с тяжелой артиллерией на борту. Зато у **броненосца береговой обороны** появились новые противники —

десантные суда, дирижабли и самолеты. Неудивительно, что спущенный на воду в 1918 г. «Нильс Джуэль» был вооружен совершенно иначе, чем планировалось раньше. Вместо орудий крупного и среднего калибра на нем установили десять 150-мм скорострельных пушек, два 47-мм орудия и четыре 57-мм зенитки.

КРЕЙСЕРА

Возникновение слова **«крейсер»** приписывают эпохе Френсиса Дрейка. Скорее всего, оно произошло от голландского «крейц», что в переводе означает «крест». Крейсерством занимались любые быстроходные суда — начиная с галер берберийских пиратов и кончая бригантинами французских и английских каперов. Кроме истребления торгового флота враждебных держав, крейсерская служба включала в себя самые разнообразные задачи. Крейсера вели наблюдение за действиями противника, охраняли свой флот, выполняли почтовые поручения, а иногда им доводилось принимать на себя огонь вражеской эскадры. Команда корабля, назначенного в крейсерство, всегда должна была быть начеку, готовая сразиться с врагом, преследовать слабого или уходить от сильного.

Как класс судов крейсера появились в середине XIX в. после проигранной русскими Крымской войны. По условиям мирного договора Черноморский флот России перестал су-

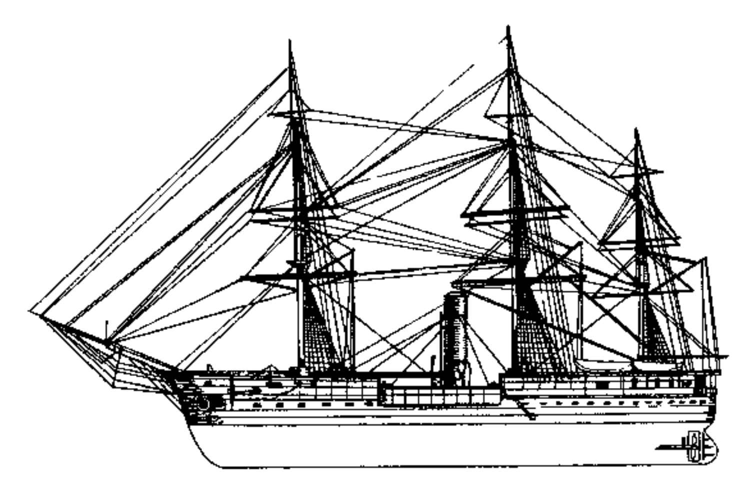
ществовать. В южных водах плавали лишь торговые суда Русского общества пароходства и торговли. Но сразу же, когда были сняты условия договора, русские адмиралы решили переделать в боевые суда эти торговые пароходы. Переоборудованные и оснащенные артиллерией, эти суда стали первыми легкими крейсерами, оставив яркий след в истории русского флота. Отечественная и зарубежная печать бурно восхищалась победой небольшого парохода «Веста» над турецким броненосцем «Фетхи-Буленд». Неравный бой двух судов сравнили с давним подвигом брига «Меркурий».

В середине 1860-х гг. Франция и Англия начали готовить выступление против России. Русские не замедлили с контрмерами. Из балтийских вод в Атлантический океан вышла эскадра из пяти крейсерских судов под командованием **С. С. Лисовского**. Одновременно для действий в Тихом океане была послана еще одна эскадра

ею командовал **А. А. Попов**. Она состояла из четырех крейсерских корветов и двух быстроходных клиперов. Одновременное появление русских кораблей в Нью-Йорке и Сан-Франциско всколыхнуло общественность. Одиннадцать русских кораблей были способны блокировать целый континент. Газеты Англии немедленно сменили воинственный тон на более миролюбивый опасность политической конфронтации миновала. Такой поворот событий убедил русских: у удачно начавшейся истории крейсеров непременно должно быть продолжение.

К крейсерам стали относить все суда, способные нести крейсерскую службу, в том числе **пароходофрегаты** и переоборудованные винтовые и парусно-винтовые суда — клипера и корветы. В 1870-е годы для крейсерской службы на российских верфях было построено семь винтовых трехмачтовых клиперов водоизмещением 1330 т и скоростью хода до 13 узлов. Четыре из них были полностью металлическими, а остальные композитными — со стальным набором и деревянной обшивкой. Подводная часть обшивалась цинковыми листами, защищавшими ее от гниения и обрастания моллюсками.

В 1875 г. в Петербурге с Охтинской верфи были спущены на воду два крейсера-фрегата — «Генерал-адмирал» и «Александр Невский». Кроме паровой машины у них были трн мачты



Креисер «Генерал адмирал». 1875 г.

с прямыми парусами. Мощный броневой пояс сделал их самыми неуязвимыми фрегатами своего времени. Корабли были почти одинаковы: водоизмещение 4600 т, длина 87 м, ширина 14,6 м и осадка 6 м. Разным было только артиллерийское вооружение, по которому «Александр Невский» несколько опередил своего собрата. На верхней палубе «Александра» находились четыре 203-мм орудия в бортовых выступах (спонсонах). Кроме них крейсер нес пять 152-мм, десять 37-мм и две десантные пушки. Оба корабля имели по две паровые машины с суммарной мощностью на валах порядка 5000 6000 л. с., что позволяло развивать скорость до 14 16 узлов. Запаса топлива хватало на 5900 миль плавания 10-узловым ходом.

В 1878 г. на добровольные пожертвования своих граждан Россия купила в Гамбурге три парохода специально для крейсерства. Следующнм заграничным приобретением стали сразу семь пароходов, которые также были переоборудованы в крейсера и получили новые имена — «Владимир», «Азия», «Африка», «Владивосток», «Европа», «Память Меркурия» и «Забияка».

Крейсера, строившиеся на английских верфях для иностранных государств, были сильнее и совершеннее, чем те, которыми Англия пополняла свой флот. Дело в том, что англичане из-за несовершенства и прожорливости паровых машин ннкак не могли и не хотели отказаться от парусной оснастки. Между тем паро-

вая машина мешала идти под парусом, а паруса создавали помехи при работе паровой машины.

В свою очередь французы оказались менее консервативными и уже в 1870-е годы решительно отказались от парусов. Кроме этого они решили строить крейсера с длинными корпусами. Благодаря длинному корпусу, а значит, и меньшему динамическому сопротивлению воды французские крейсера «Синьеле» и «Сане», спущенные на воду в 1870—1874 гг., развивали скорость в 15 узлов, тогда как для крейсеров англичан и 13 узлов были пределом.

Но если британцы не баловали свой флот техническими новинками, то, работая на экспорт, они создавали прямо таки шедевры. Так, в 1883 г. они построили для Чили великолепный крейсер «Эсмеральда». Этот корабль с длинным и узким корпусом, небольшим водоизмещением 2800 т развивал рекордную для тех лет скорость в 18,3 узла. Вооружен крейсер был тоже очень неплохо. На нем стояли шесть 152-мм пушек и два орудия калибром 254-мм. У верфи Армстронга, которая создала «Эсмеральду», теперь не было отбоя от иностранцев-заказчиков. Все они хотели иметь подобные крейсера — сильные, быстрые и маневренные. Здесь были построены великолепные крейсера для многих стран. Но, пожалуй, наиболее известными стали «Нанива» и «Такачио», сооруженные в 1885 г. по просьбе японского правительства. **Бронепалубный крейсер** «Нанива» при водоизмещении 3650 т разви-

вал скорость 18,7 узла. Дальность плавания этого океанского судна составляла порядка 10 тысяч миль. Из 20 орудий, находившихся на борту крейсера, половина была скорострельными. Мощное вооружение корабля дополняли 9 пулеметов и 4 минных аппарата. Нетрудно понять, как велика была обида англичан, когда этот крейсер обернул свои грозные пушки против парохода «Коушинг», шедшего под английским флагом к побережью Кореи.

Для экипажа «Коушинга», зафрахтованного китайцами, утро 25 июля 1894 г. не предвещало ничего необычного. Даже когда на горизонте появились четыре темных силуэта, у капитана Голсуорси не было причин волноваться. Через час мимо «Коушинга», не проявляя враждебных намерений, степенно прошли четыре крейсера под японским флагом. И тут случилось неожиданное. Один из крейсеров вдруг вернулся, подняв сигнал: «Отдать якоря, или не отвечаю за последствия». После коротких переговоров, не удовлетворивших японскую сторону, «Коушингу» было предложено сдаться. Отреагировать англичане не успели. На японском крейсере — это и была «Нанива» — заревела сирена. Он сорвался с места, приблизился к «Коушингу», а когда дистанция сократилась до нескольких сот метров, выпустил торпеду и тут же дал бортовой залп из пяти орудий. Дружный огонь достиг цели. Невезучий английский пароход накренился и стал медленно тонуть.

Английские флотоводцы долго не могли решить, каким же крейсерам отдать предпочтение бронепалубным или броненосным. Первые были быстроходными, вторые отличались особой силой в бою. Крейсера-броненосцы за счет снижения дальности плавания имели более надежное бронирование и могли участвовать в эскадренных сражениях. Пытаясь утвердить свое военное присутствие во всех уголках земного шара, Англия поначалу «штамповала» бронепалубные крейсера, число которых перевалило за сотню. Возможно, их было бы построено и больше, если бы не пример соседки Франции.

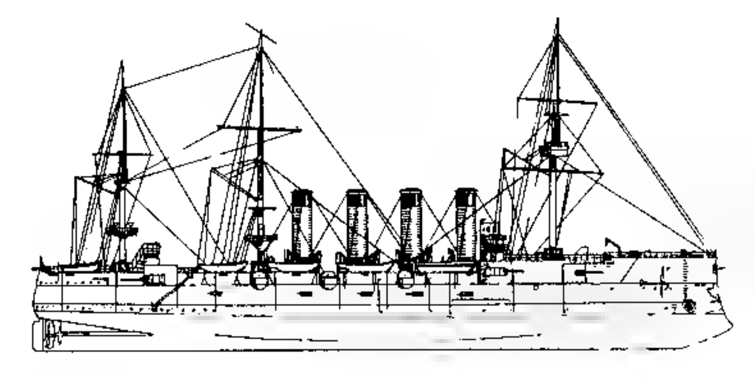
Броненосные крейсера французов представляли серьезную угрозу для английских бронепалубных судов. С 1900 г. британцы предприняли лихорадочные попытки нагнать конкурента. Для несения крейсерской службы они спустили на воду 35 отличнейших броненосцев. Но нагнать Францию оказалось не так-то просто. Если к началу XX в. у англичан броненосные крейсера составляли лишь 25% от общего числа кораблей этого типа, то у французов было примерно поровну и броненосных, и бронепалубных крейсеров. В зависимости от водоизмещения их подразделяли на четыре группы: I ранга — свыше 5500 т, II ранга — 3700—4700 т, III ранга — 1800 3500 т и минные — 900 - 1400 т.

Интересный опыт в строительстве крейсеров, ходивших на взморье, принадлежит ма

ленькой Дании. Небольшие крейсера серии «Гекла», построенные в начале 1890-х годов, могли плавать в мелководных фарватерах Датского архипелага, недоступных для кораб лей с осадкой свыше 3 м. При небольшом водо измещении (всего 1280 т) и достаточно длинном корпусе (более 70 м) эти легкие бронепа лубные суда развивали скорость 17 узлов. Конструкторы крейсеров «Гекла» уделили особое внимание защите команды от огня ско рострельных пушек противника, впервые опробовав легкие, открытые сзади башни из брони толщиной 76 мм, которые могли поворачиваться вместе с орудием.

Начало 1890-х годов совпало с обострением англо-русских отношений из за Памира. Не желая уступать, Россия начала строить высо кобортные мореходные крейсера с мощным артиллерийским вооружением, надежным бронированием и большой дальностью плавания. За рядом самобытных крейсерских судов «Владимир Мономах», «Адмирал Нахимов» и «Память Азова» последовала серия крупных броненосных крейсеров-рейдеров водоизмещением свыше 10 000 т. Это были «Рюрик», «Россия» и «Громобой», ставшие опорой русского флота в войне с Японией 1904—1905 гг.

Три однотипных «истребителя торговли» «Паллада», «Диана» и «Аврора» (1899 г.) – были вдвое меньше «Рюрика». Отсутствие бронирования бортов компенсировалось установкой палубы из супермягкой никелевой бро-



Броненосный крейсер «Россия». 1896 г

ни. Благодаря ее повышенной пластичности снаряд, попавший в палубу под небольшим углом, отлетал рикошетом, оставляя после себя продолговатую вмятину. На них также увеличили броню боевых рубок и труб для подачи боеприпасов. Броневые щиты для орудий и прислуги впервые появились на крейсере «Аскольд» (1902 г.), а на последовавшем за ним «Богатыре» восемь из двенадцати орудий были размещены в башнях и казематах.

Накануне Первой мировой войны Германия начала активно создавать мощные **линейные крейсера**. Немецкие кораблестроители стремились сделать свои суда самыми мореходными и остойчивыми. Они внедрили множество новшеств и добились хороших результатов. Так, при меньшем калибре немецкие орудия могли конкурировать с тяжелой артиллерией англичан. Последние линейные крейсера Германии несли 305-мм орудия против 343-мм английских пушек. Секрет крылся в оптималь

ном сочетании калибра орудий и толщины брони немецких судов. Артиллерия немцев легко пробивала тонкую английскую броню с дистанции 11 700 м, навязывая противнику дальний бой. Пушки англичан оказывались бессильны. Чтобы «достать» врага, английскому крейсеру нужно было приблизиться на 4—5 км.

После первого линейного крейсера «Фон Дер Танн» водоизмещением около 20 000 т немцы построили еще два судна — «Мольтке» и «Ге бен». Линейный крейсер «Мольтке» вступил в строй в 1911 г. Длина этого гиганта составляла 186 м, мощность турбин — 70—80 тысяч лошадиных сил, а скорость хода 27 29 узлов. Толщина броневого пояса достигала 270 мм. На вооружении крейсера находилось десять 280-мм, двенадцать 150-мм и столько же 88 мм орудий. Четыре зенитные пушки и несколько торпедных аппаратов служили скорее для красоты, чем для пользы дела.

Самым главным качеством этих кораблей стала их потрясающая живучесть. Каждый крейсер имел два руля, располагавшихся один за другим. Рули приводились в действие из разных отсеков, что сводило к минимуму возможность их одновременного выхода из строя. Броневая защита оконечностей корабля, дымоходов и дымовых труб, две дополнительные броневые палубы и, наконец, пятая кормовая башня главного калибра, стрелявшая поверх другой, все это потребовало увеличить водоизмещение крейсера еще на 2—3000 т.

Миноносцы — фрегаты XX века

Как ни хороши были парусные фрегаты, но прогресс потеснил и их. На смену им пришли быстрые **мнноносцы** с паровой машиной. Прообразом больших миноиосных кораблей стали **минные катера**, впервые получившие боевое крещение во время Гражданской войны в США. Эти суда совершенно нового типа несли как минимум одну мину иа баке. Ночью или в тумане, незаметно подкравшись к вражескому кораблю, команда катера аккуратно подводила мину под корму неприятеля, после чего катер поспешно ретировался.

Первые русские минные катера были неторопливыми речными судами. Скорость их хода по течению не превышала 6 узлов. Лишь два из них — «Шутка» и «Мина» — могли развивать скорость до 14—16 узлов. На каждом катере имелось по две пары деревянных шестов с минами — одна носовая и одна кормовая. С помощью этого шеста, длииа которого достигала шести метров, били мииой в борт корабля. Кроме этого, катера вооружали и так называемыми «крылатыми» минами, которые буксировали на тросе за кормой судна. Подойдя вплотиую к непрнятельскому кораблю, катер делал резкий разворот, а «крылатая» мина по инерции врезалась в борт противиика. Впоследствии мииные катера стали вооружать подводными снарядами, а еще позже — **торпедамн**.

С 1873 г. торпедные аппараты стали ставить на больших боевых судах. Но их низкая скорость не давала примеиять торпеды в должной мере, поэтому это грозное оружие оставалось бесполезным. Сделать торпеды по-настоящему действенными смогли лишь быстрые торпедные катера и миноносцы.

Как мы уже говорили, после Крымской войны Россия лишилась права иметь воеиный флот на Черном море. Только в 1870 г. российское правительство добилось отмены этого унизительного договора. К началу Русско-турецкой войны 1877 г. силы противников на Черном море по-прежнему были неравными. Несколько устаревших корветов, воеиных шхун да два броненосца береговой обороны — все, на что могли рассчитывать русские. Положенне спасли минные катера.

Идея нспользовать для нападеиия небольшие суда с минами на борту возникла не вдруг. Еще в годы действия кабального договора по предложению русского адмирала **Ф. П. Враигеля** было решено строить быстроходный виитовой торговый флот, корабли которого с началом боевых действнй можно было бы без особого труда переоборудовать во вспомогательные траиспорты и крейсеры. Вступив в войну с турками, Россия, ие имевшая серьезиого боевого флота, мобилизовала сразу двенадцать транспортных паровых судов, в числе которых находился и пароход с громким именем «Великий князь Константии». Вопрос о том, как лучше

использовать свежие силы, не давал покоя высоким адмиральским чинам. Сами по себе корабли-«призывники» не представляли никакой серьезной опасности для турецкой броненосной эскадры. И тут капитану парохода «Великий князь Константин» **С. О. Макарову** — тогда лейтенанту, а впоследствии адмиралу — пришла мысль бороться с кораблями турок при помощи небольших паровых катеров. Предполагалось, что пароход будет доставлять катера в район стоянки турецких кораблей, а после атаки забирать их обратно на борт.

После нескольких неудачных попыток боевые действия минных катеров против флота Турции увенчались грандиозным успехом. 29 мая 1877 г. в устье Дуная был поврежден первый турецкий корабль. Вскоре был удачно атакован турецкий броненосец «Ассари-Шевкет». От разрыва трех мин судно получило серьезные повреждения и село на грунт. Турки с трудом отбуксировали его в Батум. Нападения минных катеров были столь непредсказуемы и удачны, что турки теперь не осмеливались оставаться на ночь у русских берегов.

Первая самодвижущаяся мина Уайтхеда прошла испытания еще в 1864 г. Но настоящие боевые торпеды появились несколько позже — в начале 1870-х гг., почти одновременно в России и за границей. Преклоняясь перед всем иностранным, русские чиновники не оказали никакой поддержки изобретателю-самоучке **И. Ф. Александровскому**, который пред-

ложил свое оружие на год раньше англичанина Уайтхеда. Его мина оказалась гораздо лучше английской, но вооружать русские катера решили британскими минами. Русский ученый не только был отстранен от работ, но и уволен со службы. В 1876 1877 гг. петербургские заводы освоили выпуск торпед, значительно улучшив английские образцы.

Большая заслуга в практическом использовании торпедного оружия принадлежит еще одному великому гражданину России — С. О. Макарову, флотоводцу и кораблестроителю. Первые торпедные катера не имели никаких приспособлений для выстрела самодвижущимися минами. Макаров же предложил приспособить под торпедные аппараты деревянные трубчатые футляры. Эта идея себя полностью оправдала. В ночь на 14 января 1878 г. два минных катера «Чесма» и «Синоп», спущенные с «Константина», атаковали торпедами турецкий флот на Батумском рейде. Обе торпеды, выпущенные с расстояния полкабельтова, одновременно поразили сторожевой пароход «Интибах», который, получив серьезные повреждения, затонул. В скором времени торпедные атаки стали популярными и во флотах других держав, а пароход «Великий князь Константин» получил признание как первая плавучая база торпедных катеров.

Рождение первого в мире настоящего мореходного миноносца произошло опять же в России в 1877 г. на заводе Берда в Петербурге.

Миноносец «Взрыв» стал воплощением смелой идеи С. О. Макарова применить подводный торпедный аппарат. Судно водоизмещением 134 т имело 36,5 м в длину и 4,9 м в ширину. Первый миноносец был полностью одет в металл. Мощная паровая машина позволила миноносцу развивать скорость до 17 узлов. В 1885 г. корабль переоборудовали, установив на его борту четыре пятиствольных 37-мм пушки Гочкиса и два надводных торпедных аппарата.

Вслед за нашумевшим «Взрывом» по русским чертежам в Англии спешно построили миноносец «Батум» водоизмещением 48 т и длиной 29 м. Спущенный на воду в 1880 г., он показал отличные мореходные качества, за кратчайший срок совершив 5000-мильный переход из Англии в Черное море. Скорость хода «Батума» достигала небывалой по тем временам цифры — 23 узла.

Более мелкие суда этого типа водоизмещением 25—35 т получили название **миноносок**, для русских военно-морских сил их было построено около сотни. Обычно миноноска несла 1—2 торпедных аппарата, одно 47-мм орудие и два пулемета. Паровая машина обеспечивала миноноске скорость хода 13 узлов. Основным недостатком миноносок являлись весьма ограниченная мореходность и незначительная дальность плаваний, не позволявшие этим кораблям надолго уходить от родных берегов. Флоту требовались быстроходные суда, обладавшие большей автономностью. А поэтому

миноносцы типа «Батума» продолжали строить до конца XIX столетия. Последние из этих судов имели водоизмещение 80—200 т, скорость до 25 узлов, вооружались двумя орудиями калибра 37—47 мм. Один торпедный аппарат был подводным и ставился в носовой оконечности корабля. Еще два устанавливали на палубе миноносца. В 1900 г. в русском военном флоте было 154 миноносца и 51 миноносец-истребитель.

Миноносцы оказались столь грозной силой, что потребовались специальные меры, чтобы защитить от них броненосные корабли. К концу XIX в. почти все морские державы занимались разработкой **контрминоносца** корабля, который смог бы не только бороться с миноносцами противника, но и наносить торпедные удары по его бронеиосным кораблям. Первый русский **миноносец-истребитель** водоизмещением 220 т, ставший прототипом серии из 26 единиц, получил название «Сокол». Истребитель был более быстроходным, чем обычный миноносец, и мог развить скорость до 30 узлов. Кроме этого, у него был облегченный корпус из никелевой стали, а также более мощные орудия калибра 75 мм.

Русско-японская война доказала ценность и незаменимость миноносцев. Эти небольшие суда охраняли порты, несли дозорную службу, тралили фарватеры, обстреливали берега противника и принимали участие в крупных морских сражениях.

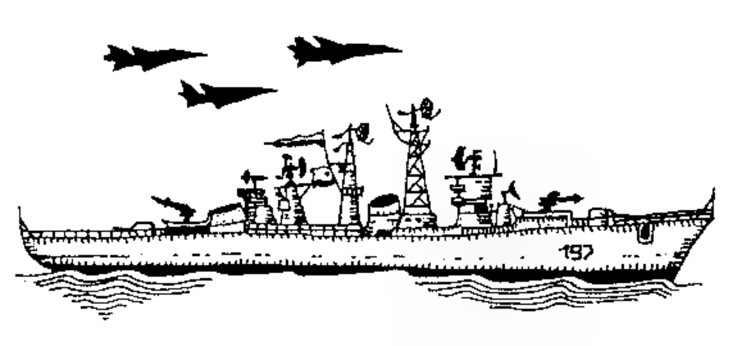
Постепенно все морские державы стали переходить от миноносцев к **эсминцам — эскадренным миноносцам.** Эти суда обладали отличной мореходностью и могли сопровождать эскадру в открытом море. Эсминцы вобрали в себя лучшие черты минного крейсера, миноносца и контрминоносца. Новые суда стали образцом скорости и маневренности.

Пытаясь сделать эсминцы как можно более скоростными, конструкторы отказались от использования паровой поршневой машины, заменив ее паровой турбиной. Их пробовали применять еще в 1870 х гг., но после серии неудач и из за конструкторских просчетов оставили эти попытки. Но теперь о турбинах снова вспомнили. После Русско японской войны паровые турбины стали устанавливать на большинстве боевых кораблей новой постройки: миноносцах, крейсерах и даже линкорах. Все чаще вместо угля применяли нефть, что позволило снизить вес котельной установки и поднять ее мощность.

На миноносцы XX в. возложили еще одну задачу — постановку минных заграждений. Для этого на палубе в кормовой части корабля прокладывали специальные минные рельсы. Эсминец теперь мог взять на борт от 30 до 90 мин. Якорные мины укладывали на верхней палубе и крепили к рельсам талрепами. При постановке заграждений мины осторожно подкатывали к корме и сбрасывали в воду.

Из вооружения эсминцев исчезли неподвижные подводные торпедные установки. Их полностью вытеснили палубные многотрубные торпедные аппараты на вращающейся платформе. Для управления стрельбой уже использовали оптические прицелы. Совершенствовались и сами торпеды. Теперь они несли до 100 кг взрывчатки. Увеличился калибр и скорострельность бортовой артиллерии эсминцев: для контрнаступления их вооружили 100 - 120-мм пушками. С изобретением радио на эсминцах появилась связь.

В августе 1913 г. российское судостроение добилось выдающегося успеха — впервые в мире корабль достиг рекордной скорости, которая и по сей день считается высокой, — 37,3 узла. Кораблем, установившим этот рекорд, стал миноносец «Новик» (водоизмещение 1260 т, длина 102,5 м, ширина 9,5 м, осадка всего 3 м). Проектирование и постройку вели инженеры Путиловского завода в Петербурге. В ночь на 4 августа 1915 г. произошло первое



Современный эскадренный миноносец

столкновение «Новика» с германскимн кораблями. Узнав о том, что в районе острова Эзель появился русский линкор «Слава», немецкая эскадра сразу начала его преследование — слишком уж серьезной помехой был мощный линкор. «Славу» охраняли несколько русских мнноносцев. Вражескую эскадру они встретили дружными залпами. При отходе немецкие эсминцы иатолкнулись иа «Новик», и бой разгорелся с новой силой. Из боя он вышел с честью, уничтожив вражеский миноносец.

Славный путь «Новика» закончился в начале Второй мировой войны. 28 августа 1941 г. во время прорыва из Таллина в Кронштадт он подорвался на миие и затонул у мыса Юминданина.

Всего в России по образцу «Новика» построили около пятидесяти эсминцев. Имея отличные мореходные качества, большую автономность в ведении боевых действий, сильиое артиллерийское вооружение, устройства для постановки мин, они иесли дозорную службу, делали набеги на вражеские порты, топили суда противника, заботливо охраняли свои корабли.

ПАРОХОДЫ ПОКОРЯЮТ ОКЕАН

Трансокеанскне лайнеры

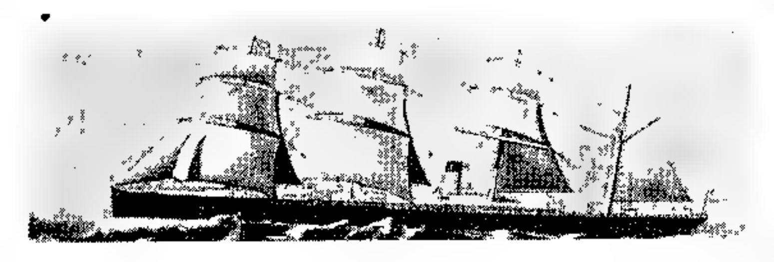
Вторая половина XIX столетия совпала с настоящим триумфом английских пассажирских судов, которые в течение четырех десятков лет сохраняли за собой Голубую ленту Ат-

лантики. Этот почетный переходящий приз завоевывали замечательные скороходы Кунарда, Инмана, Гийона, Исмея все под флагом Британии, владычицы океанов.

На линии Ливерпуль — Нью-Йорк хозяйничало несколько компаний, в том числе «Уайт Стар Лайн», во главе которой стоял опытный предприиниматель Томас Генри Исмей. Для траисокеанских рейсов он выставил не два, не четыре, а сразу шесть больших однотипных пароходов, стоивших 120 тысяч фунтов стерлингов каждый.

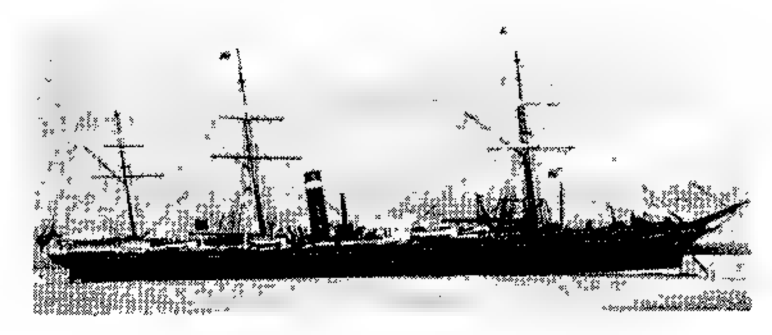
В основу конструкции этих **лайнеров**, сошедших с верфи «Харланд энд Вольф», легли три принципа: экономичность, скорость н комфорт. Для достижения первого из них Исмей внедрил на своих судах паровые машины класса «компаунд». **Компаунд-машина**, в отличие от обычной паровой установки, имела два цилиндра. Благодаря этому можно было достичь высокой скорости судна. Расход топлива составлял всего 60 т в сутки — вдвое меньше, чем на похожих лайнерах других компаний. Пароходы фирмы «Уайт Стар Лайн» отличало еще и расположение пассажирских кают. По традиции их размещали в корме, но Исмей решил перенести салон и лучшие каюты в среднюю часть корпуса. Теперь они были удалены от машинного отделения, и пассажиров меньше беспокоили шум и вибрация.

У первых лайнеров Исмея оказалась очень разная судьба. Пароход «Болтик» отобрал ти



Пароход «Болтик»

тул обладателя Голубой ленты у лайнера «Сити оф Пэрис», собственности фирмы «Инман Лайн». Прослужив почти два десятка лет в «Уайт Стар Лайн», «Болтик» был продан одной из голландских трансатлантических компаний и доставлял эмигрантов из Америки в Европу, пока не столкнулся с покинутым в океане судном и не пошел ко дну. Лайнеры-гиганты нельзя было назвать маневренными. Практически ни одному из них не удалось избежать аварий, нередко с фатальным исходом. Одна из самых крупных после гибели «Титаника» катастроф случилась с исмеевским «Атлантиком», который попал в полосу жестоких



Пароход «Сити оф Пэрис»

штормов и разбился о скалы. Последствия происшедшего были ужасны: из 952 пассажиров «Атлантика» спастись удалось лишь 367.

В 1874 1875 гг. компания «Уайт Стар Лайн» получила еще два великолепных лайнера — «Британник» и «Джерманик» (длина 142,5 м, валовая вместимость 5004 т). Это были суда с четырьмя мачтами, тремя палубами, двумя дымовыми трубами и одним гребным винтом. Железный корпус был разделен на отсеки восемью водонепроницаемыми переборками. Наверное, этого оказалось недостаточно, ведь «Джерманик» тонул дважды, в том числе от пробоины, оставленной вражеской торпедой. Оба лайнера, среднерейсовая скорость которых достигала 15 узлов, легко побили прежние рекорды Голубой ленты.

В 1888 1889 гг. судовладельческая компания Уильяма Инмана из Ливерпуля получила два однотипных трансатлантических парохода «Сити оф Пэрис», уже второй на ее счету, и «Сити оф Нью Йорк». Оба пассажирских лайнера (длина 171 м, валовая вместимость 10 650 т) быстро попали в число рекордсменов, впервые преодолев Атлантику за шесть суток. Неоспоримым преимуществом новых лайнеров, выполненных по заказу Инмана корабельной фирмой «Томсон», было применение гребных винтов, которые в очередной раз убедительно подтвердили свой приоритет над гребными колесами. Кроме этого, были очень точно выверены пропорции

корпуса судов и полностью убраио парусное вооружение. Все это повысило скорость хода лайнеров до 19,5 узла.

Корпуса обоих «Сити» были разделены на водонепроницаемые отсеки с помощью попе речиых и продольных переборок. Решение ис пользовать продольные переборки было до вольно смелым для тех лет. Но, как показало время, Инман не ошибся. 25 марта 1890 г. на лайнере «Сити оф Пэрис», шедием полным ходом вдоль побережья Ирландии, сломался гребной винт. Это было бы еще полбеды, если бы винт полностью не разворотил одну из паровых машин - ту, что находилась по правому борту. Небольшой отсек с гребным валом и паровой машиной затопило, но судно продолжало оставаться на плаву. При отсутствии продольных переборок это было бы абсолютно невозможио. Переборки спасли лайнер: после минимального ремонта в ближайшем порту он своим ходом смог добраться до Ливерпуля.

По комфортности плаваний пароходы Инмана отвечали вкусам самой взыскательной публики, к услугам которой были хорошо вентилируемые каюты, водопровод, электричество, роскошная кожаная мебель и даже молельные помещения с органом. Великолепие каждого лайнера обходилось Иманy в два миллиона долларов. Для XIX столетия сумма просто астрономическая!

В 1893 г. англичаиин Кунард построил на верфях «Фэрфилд» однотипные лайнеры

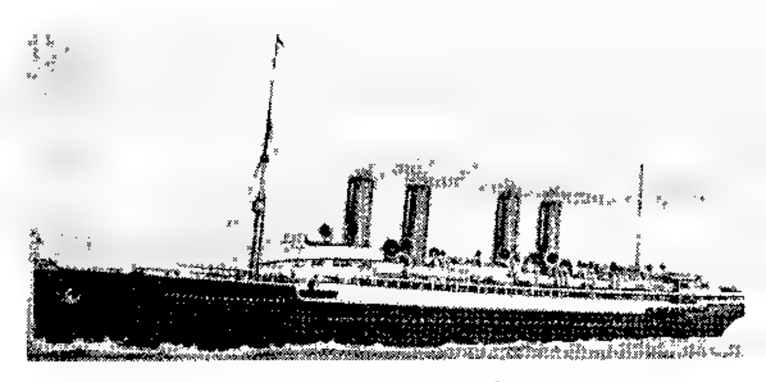
«Кампания» и «Лукания», сразу же заслужившие репутацию самых вместительных и быстроходных пассажирских судов. Каждый из них брал на борт по 2116 человек. (Кстати, до сих пор не побитый мировой рекорд по количеству перевезенных за один рейс человек принадлежит тоже английскому судну «Куин Мэри», построенному в 1936 г. Во время войны оно совершило переход через Атлантику с 16 683 пассажирами на борту.)

Двухвинтовые пароходы «Кампания» и «Лукания» могли гордиться своими трубами-колоссами, уходившими ввысь аж на 40 м. Сами пароходы имели длину 189,7 м и водоизмещение — 12 500 т. Две паровые машины тройного расширения позволяли лайнерам разгоняться до скорости в 22 узла.

В начале 1880-х гг. в Германии приступили к производству собственных пассажирских пароходов, поначалу весьма скромных. Но в 1897 г. немцы решили заявить о себе. Они спустили на воду огромный лайнер «Кайзер Вильгельм дер Гроссе». Этот гигант имел длину 191 м, а валовую вместимость — 14 350 т. При этом его скорость составляла 22,5 узла. Германия торжествовала: наконец-то ее пароход, преодолевший океан за 5 суток и 20 часов, стал фаворитом Атлантики! Правда, у «Кайзера» вскоре появилось меткое прозвище «Качающийся Вилли» — уж слишком сильно его раскачивало с борта на борт даже при умеренных штормах. Пришлось спешно ставить на нем скуло-

вые кили, чтобы не отпугнуть пассажиров, страдающих от морской болезни.

10 января 1900 г. в Штеттиие спустили на воду великолепный четырехтрубный пароход «Дойчланд» — детище трансатлантической компании «Гамбург — Америка Лайн». По роскоши и комфорту ему удалось обогнать самого «Кайзера Вильгельма». Для внутренней отделки были использованы ценные породы дерева, бронза, а салоны первого класса украшали дорогие картины и япоиские гобелены. Стоимость парохода по тем времеиам была огромной — 12,5 млн марок. Владельцы не жалели средств, чтобы привлечь на судно богатую публику. Уже в первом рейсе «Дойчланд» (длииа 208,6 м, валовая вместимость 16 502 т) установил очередной рекорд Атлантики, опередив «Кайзера» на целых шесть часов хода. И хотя в интервью газетчикам капитан «Дойчлаида» клялся, что и в мыслях не имел состязаться с «Кайзером», ои тут же



Лаинер «Дойчланд»

скромно заявил, что его лайнер, шедший на невероятной среднерейсовой скорости 23,38 узла, еще имеет некоторый резерв хода.

В год постройки «Дойчланда» германское правительство начало финансировать постройку гражданских судов, которые могли бы также использоваться в качестве боевых кораблей. Первым из таких судов стал «Кронпринц Вильгельм». Его длина достигала 194 м, а валовая вместимость — 14 900 т. В 1901 г. он был спущен на воду. Кроме полчищ светильников тут имелись и электрические часы, и электрические вентиляторы, и даже электрозажигалки для курильщиков. Взамен устаревших кнопок для вызова стюардов в каютах первого класса появились телефонные аппараты.

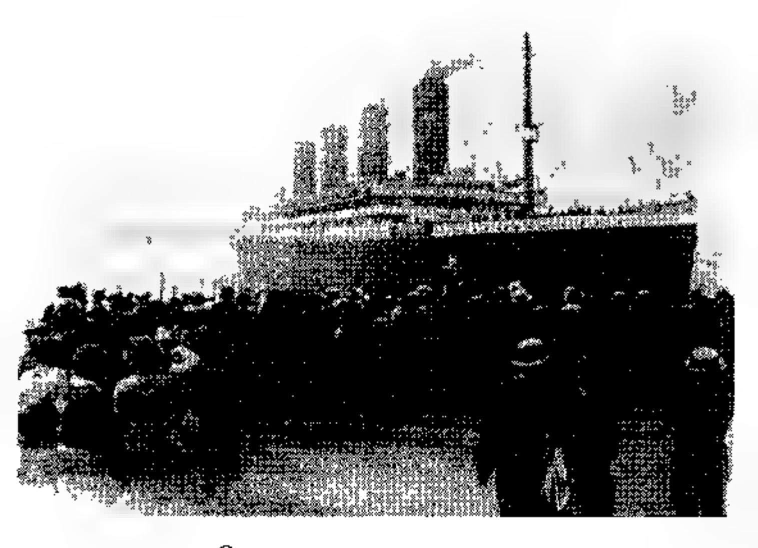
Практичный и спешащий вперед XX век провозгласил: «Время деньги». Одними из первых на этот лозунг откликнулись судостроительные компании, предложив взыскательной публике как никогда быстрые и большие пассажирские суда настоящие «плавучие города». Увеличение скорости лайнеров давалось нелегко: стремительно росла мощь энергетических установок, на борту приходилось держать все больший и больший запас топлива. Это, в свою очередь, подстегивало к дальнейшему росту размеров пассажирских лайнеров, в скором времени оставивших позади остальные суда гиганты.

В 1903 г. в Англии был построен стальной лайнер «Келтик», превзошедший по водоиз

мещению исполина прошлого столетия — пароход «Грейт Истерн». «Переплюнуть» огромный «Келтик» валовой вместимостью 21 000 т стало делом чести для всех уважающих себя трансокеанских компаний. Так началась «гонка водоизмещений» — стальные пассажирские пароходы настолько увлеклись этим соревноваиием, что военным судам удалось догнать их только к середине столетия. В 1907 г. в строй вступают четырехвинтовые пароходы «Мавритания» и «Лузитания» (длина 239,4 м, скорость 25 узлов, водоизмещение 44 600 т). Свидетельством мощи турбинной установки в 68 000 лошадиных сил, которая приводила в движение эти громадные суда, были четыре огромные трубы, выпускавшие в воздух клубы черного едкого дыма.

В 1911—1912 гг. у англичан появились лайнеры с еще большим водоизмещением 53 000-тонные близнецы «Олимпик» и «Титаник». Газетчики, захлебываясь от восторга, сообщали, что длина этих судов равна длине трех городских кварталов, а якорь «Титаника» по улицам Белфаста пришлось тащить упряжке из двадцати самых сильных лошадей.

Неповоротливость массивных лайнеров приводила к трагедиям. В 1911 г. «Олимпик» столкнулся с английским крейсером «Хок». Причина аварии была очень необычна — взаимное притягивание судов, которые шли параллельным курсом на малом расстоянии друг от друга. Впоследствии капитаны судов, пла-



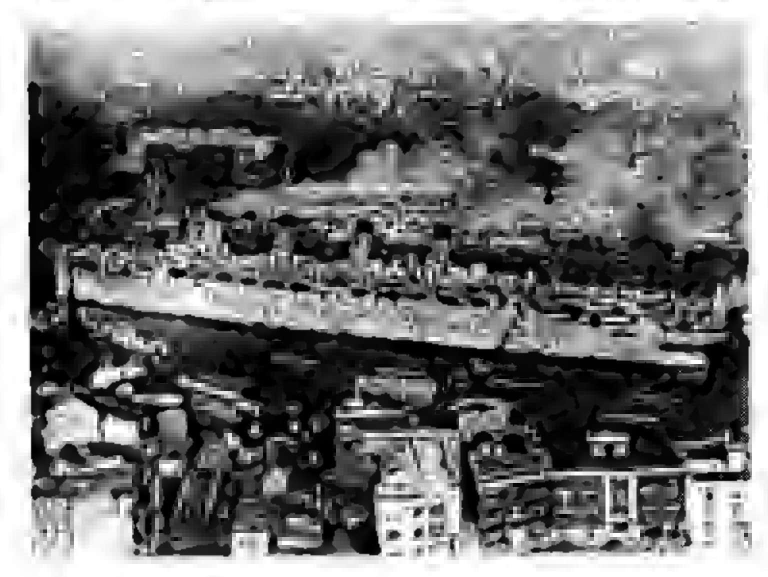
«Олимпик» отправляется

вавших на трансокеанских линиях, старались избежать подобной ситуации.

Трагическая гибель «Титаника», по инерции налетевшего на айсберг и закончившего свою жизнь в первом же рейсе, послужила толчком для учреждения Международного ледового патруля. Получили урок и английские проектировщики. При постройке «Аквитании» (длина 275 м, валовая вместимость 45 647 т), спущенной на воду в 1913 г., они сделали все возможное, чтобы сделать это судно как можно более непотопляемым. По всей длине корпуса было предусмотрено двойное дно. Сам корпус разделили на отсеки шестнадцатью герметичными переборками, причем, памятуя о судьбе «Титаника», большинство переборок подняли на 6 м выше грузовой ватерлинии.

В машинном отделении сделали два отсека. В случае затопления части двигателей остальные продолжали бы исправно работать.

Прогресс в военно-морской технике Германии не мог не отразиться и на гражданском судостроении. На немецком трансатлантике «Император» (1913 г.) появилось интересное новшество — так называемые «успокоительные» цистерны, изобретенные директором Гамбургской судостроительной верфи Фрамом. Когда во время качания судно кренилось на один борт, вода в цистернах, соединенных между собой трубами, откачивалась к противоположному борту, что приводило к уменьшению качки. В 1914 г. — накануне Первой мировой войны — немцы спустили на



Лайнер «Аквитания»

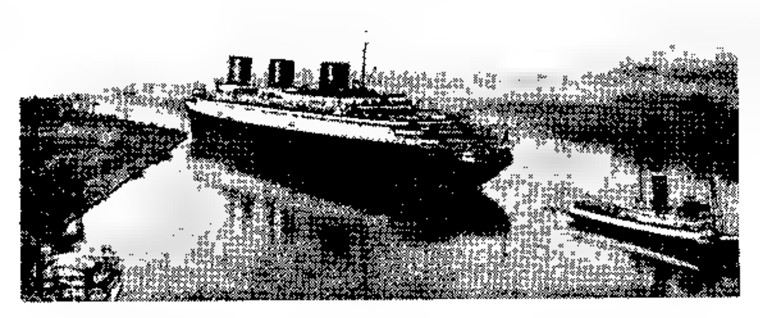
воду трехтрубный пассажирский лайнер «Бис марк». Его длиина составляла 292 м, а мощ ность двигателей достигла 100 000 лошадиных сил. «Бисмарк» имел водоизмещение ии много ни мало 64 000 т.

Дорогую цену заплатили державы, решив шие по-своему перекроить географическую карту: за четыре военных года было потоплено 4837 гражданских судов – в среднем 95 судов в месяц. Тяжелые потери понесли все трансатлантические пароходные компании, но особенио пострадал флот «Куиард Лайн», у которой уцелели только два лайнера-гиганта — «Аквитания» и «Мавритания». Но потери судовладельцев были щедро компеисированы. Победителям достались пароходы повержеиной Германии. Старые и вновь приобретенные суда англичане решили перевести на жндкое топливо, что позволило сократить штат котельного и машинного отделений более чем в два раза и уменьшить время загрузки топливом — бункеровки с нескольких суток до 24 часов.

Превзойти по водоизмещенню «Маджестик» (трофейный «Бисмарк») удалось фраицузскому почтово-пассажирскому лайнеру «Нормандия», спущенному на воду только через два десятилетия в 1935 г. Скоростное судно водоизмещеиием 68 500 т, развивавшее скорость до 30 узлов, было переведено на новый тип энергетической установки, став самым большим по тем временам электрохо-

дом. При его строительстве был преодолен 300-метровый рубеж длины корпуса. Клепаный корпус судна был изготовлен с включением сверхпрочной стали. На крепление корпуса ушло около 12 млн заклепок. Для соедиинения некоторых элементов использовали электросварку. При хорошем уровне непотопляемости «Нормандия» имела двойные борта и дно, а водонепроницаемые поперечные переборки разделяли судно на 12 герметичных отсеков.

Лайиер отличался изящными обводами корпуса, что придавало ему элегантный вид. Наибольшая длина корпуса «Нормандии» со ставляла 314 м, а ширина прогулочной палубы, несколько выступавшей за борта, — 36,4 м. 847 кают занимали 1345 членов экипажа н более 1970 пассажиров. Достопримечательиостью 11-палубиого лайнера был главный обеденный салон на 1000 мест, имевший вы соту в три межпалубных пространства. Остальной сервис тоже был иа высоком уровне.



«Нормандию» выводят из строительного дока

На «Нормандии» имелись плавательный бассейн, зимний сад, театральный зал на 380 зрителей и даже гараж на сотню шикарных автомобилей, предусмотрительно прихваченных пассажирами в дальний путь. В комфортных каютах было организовано горячее и холодное водоснабжение. Только за один час пассажиры расходовали до 40 т горячей и 100 т холодной пресной воды.

Но и у этого красавца-лайнера были недостатки. Несовершенные трехлопастиые винты приводили к такой сильной вибрации корпуса, что, несмотря на окружающую роскошь и хорошо поставленный сервис, о комфорте плаваиий можно было говорить лишь с натяжкой. Вот как описывают ощущения пассажира «Нормандии» писатели-сатирики Ильф и Петров: «Вибрация парохода была столь сильной, что начали издавать звуки даже такие предметы, от которых никак это нельзя было ожидать. Впервые в жизни мы слышали, как звучит полотенце, мыло, ковер на полу, бумага на столе, занавески... Звучало и гремело все, что находилось в каюте. Достаточно было пассажиру на миууту задуматься и ослабить мышцы лица, как у него начинали стучать зубы... Мы насчитали сотню различных звуков, которые издавала наша каюта».

Неудивительно, что судостроители в скором времени предпочли отказаться от утомительных трехлопастных винтов и перенести часть кают подальше от машинного отделения.

Паровая машииа, турбина, дизель...

За одио столетие паровая машина поршневого типа проделала огромный путь: от одноцилиидровой установки — к машине многократиого расширения, от твердого топлива — к нефти, от огнетрубных котлов — к водотрубным. На пороге XX в. на смену поршиевой машине пришла паровая турбина, для создания которой потребовался гораздо более высокий класс точности машиностроення. В 1884—1885 гг. два инженера — швед Лаваль и англичаиин Парсонс — независимо друг от друга предложилн первые турбинные установки с новым принципом действия. Паровая турбина преобразовывала энергию сжатого водяного пара сразу в энергию вращательного движения ее вала — ротора — без всяких промежуточных передач. Теперь ие нужны были ставшие лишними поршни, шатуны и прочее.

В 1893 г. в Швеции изобретатель **Густав Лаваль** испытал лодку с первой паровой турбиной мощностью в 15 л. с. А еще через год была спущена на воду зиамеиитая «Турбиния», которую при длине 30 м и водоизмещении всего 44,5 т осиастили сразу тремя паровыми турбииами реактивного типа. Каждая из этих турбин имела мощиость 2100 лошадииых сил, что позволяло легкой «Турбинии» развивать фантастическую для начала 1890-х гг. скорость — 34,5 узла.

Следующими турбинными судами стали эсминцы «Вайпер» и «Кобра» водоизмещением соответственно 370 и 390 т. Их паровые турбины развивали мощность в 12 тысяч лошадиных сил, что позволяло обоим миноносцам идти на скорости 37 узлов.

Применение турбин резко повышало мощность силовой установки за счет полной отдачи энергии пара. Но при этом увеличивался его расход, а сам пар должен был иметь высокую температуру и давление. Оставшиеся на многих пароходах огнетрубные котлы были не в состоянии вырабатывать пар требуемого качества. Поэтому на турбинных судах стали использовать только водотрубные котлы — более компактные и производительные. Такие котлы генерировали пар с повышенными параметрами, кроме этого, они быстрее заводили турбину. Вскоре водотрубные котлы стали топить нефтью. На судах исчезли угольные ямы, а мучения кочегаров с раскаленными топками наконец-то отошли в прошлое.

В 1905 г. вслед за целой когортой турбинных судов, ходивших по Ла-Маншу и в Ирландском море, в Англии появляются первые трансатлантические турбоходы «Виргиниан», «Викториан» и «Кармания». А всего через два года турбинные установки заняли места на самых больших океанских лайнерах «Лузитании» и «Мавритании». В 1910 г. инженер **Парсонс** предлагает использовать турборедукторную установку, позволившую нарастить

мощность турбины до 75 000 лошадиных сил. Такую мощность не могла развить ни одна паровая машина поршневого действия. Например, трехвальная паровая машина «Вальдека Руссо» (1909 г.), рекордсмена по мощности среди военных кораблей с поршневой установкой, развивала мощность «всего» 40 тысяч лошадиных сил.

К началу XX в. на судах появляются первые двигатели внутреннего сгорания — изобретение немецкого инженера **Рудольфа Дизеля.** Патент на новый двигатель, совершивший переворот в технике, был выдан изобретателю еще в 1892 г. Через пять лет Дизель создал третий по счету двигатель мощностью всего 25 лошадиных сил. Его коэффициент полезного действия составлял всего 20 %.

Первым дизель-электроходом стала нефтеналивная баржа «Вандал» водоизмещением 1150 т, построенная в России в 1903 г. Установленные на ней три дизельных генератора каждый мощностью 360 лошадиных сил питали током три гребных электродвигателя, заставлявших баржу перемещаться со скоростью 7,5 узла. Через год дизель мощностью 200 лошадиных сил впервые установили на военном корабле — французской подводной лодке «Эгретт» водоизмещением 175 т. Выход в море английского танкера «Вулкан» (1910 г.), грузоподъемность которого составляла 1000 т, положил начало применению дизелей на судах торгового флота.

Развитие конструкций дизельного двигателя подстегивалось постоянным совершенствованием паровых энергетических установок. К середине XX в. мощность дизелей возросла на 35%. Уже в третьем тысячелетии дизели остаются наиболее экономичными из всех тепловых машин, используемых на кораблях. Самые мощные из них давно перешагнули отметку в 40 000 кВт. КПД дизеля (около 50%) по прежнему недостижим для бензиновых двигателей, паровых и газовых турбин.

В МОРСКИХ ГЛУБИНАХ

Первые субмарины

Освоить морские глубины человечество мечтало с древнейших времен. О водолазном колоколе и о человеке, ходившем по морскому дну, упоминал еще древнегреческий историк Геродот. Александр Македонский применил водолазный колокол при осаде приморской крепости Тир. В XVI в. принцип колокола был знаком запорожским казакам. Используя для дыхания воздушный пузырь, который оставался под опрокинутыми вверх дном лодками, казаки под водой приближались к противнику, а потом внезапно атаковали его.

Первой **подводной лодкой** принято считать судно Ван-Дреббеля, построенное им в 1626 г. для забавы лондонской знати. В волнующее подводное путешествие на первой субмарине,

ни капли не похожей на современные подлод ки, могли одновременно отправиться 20 чело век. Чтобы обеспечить водонепроницаемость, деревянный корпус судна обтянули промас ленной кожей. Подлодка погружалась на глу бину до 5 м и шла на веслах.

Идея использования подводного судна в военных целях принадлежит русскому человеку — **Ефиму Никонову**, крепостному крестьянину подмосковного села Покровское. В 1718 г. плотник Никонов шлет челобитную Петру I, убедившую царя в полезности «потаенного судна», которое могло бы, незаметно подойдя к вражеским кораблям, «из снаряду разбивать» их подводную часть. В 1720 г. по приказу Петра Адмиралтейская коллегия разрешила Никонову создать «образцовую» лодку, снабдив его всем необходимым материалом и штатом мастеровых людей. В 1721 г. модель подводной лодки была испытана и показала хорошие мореходные качества. Она легко погружалась и маневрировала под водой. Но настоящую подводную лодку — точную копию модели Никонова преследовали неудачи. При первых испытаниях она получила серьезные повреждения, ударившись о грунт. При последующих погружениях, состоявшихся уже после смерти русского царя, лодка все время теряла герметичность. Интерес Адмиралтейства к подводной лодке угас окончательно, и Никонову так и не удалось довести ее строительство до конца.

У Никонова было много последователей, но и их проекты так и не получили реализации. Прошло много лет, прежде чем подобные идеи воплотили в жизнь англичанин **Симонс** (1747 г.) и американец **Д. Бушнелл** (1773 г.). Правда, их суда были очень далеки от совершенства.

В 1834 г. русский генерал-адъютант **К. А. Шильдер** снабдил перископом построенную им металлическую подлодку. Кстати, лодка Шильдера стала первым в мире кораблем, корпус которого был полностью изготовлен из металла. Жизненно важные части судна конструктор защитил броней. Под водой лодку приводили в движение четыре складных гребка наподобие утиных лап. Свежий воздух поступал на судно через складную вентиляционную трубу. Погрузившись в воду, субмарина могла стрелять ракетно зажигательными снарядами, которые воспламенялись гальваническим током. В надводном положении лодка шла под парусом. Впереди подлодки на длинном шесте с гарпуном устанавливали гальваническую мину с пороховым зарядом в 16 кг. Мину крепили к днищу вражеского судна, а затем субмарина, отойдя на безопасное расстояние, взрывала мину с помощью электричества.

Но увы! Во время одного из погружений подлодка Шильдера потерпела аварию, и Николай I отказал талантливому изобретателю в финансовой помощи, тем самым зарубив интересный проект на корню.

Первым подводным кораблем российского флота с официально назначенной командой стала **субмарина** водоизмещением 360 т и длиной 33 м, построенная в 1866 г. в Петербурге по проекту талантливого инженера **И. Ф. Александровского.** Поперечное сечение необычного судна имело форму треугольника. Два гребных винта приводились в движение пневматическими двигателями, работавшими от сжатого воздуха, хранившегося в баллонах. Но лодка, к сожалению, не была полноценным боевым кораблем. Ее скорость не превышала 1,5 узла, а дальность действия была всего три мили. К тому же она потерпела аварию и была так изуродована, что от ее восстановления решили отказаться.

В начале 1870-х гг. изобретатель-энтузиаст **С. К. Джевецкий** принял смелое решение построить на собственные средства небольшую одноместную подлодку с ножным приводом, почти как у велосипеда. В 1881 г. с легкой руки Военно-инженерного ведомства, которое одобрило эту новинку, Джевецкий спускает на воду сразу пятьдесят миноносных подводных лодок, приводившихся в движение гребным винтом с помощью педального двигателя. На этих подлодках впервые была осуществлена регенерация воздуха. Для очистки воздуха от углекислоты механический насос прогонял его через раствор едкого натра, бертолетовой соли и извести.

В 1884 г. на одной из подлодок Джевецкого впервые в мире появился электромотор мощ-

ностью в 1 лошадиную силу (л. с.), двигавший судно под водой. Источником энергии служили аккумуляторные батареи. Для надводного хода лодка использовала отдельный двигатель — паровую машину.

Лодки Джевецкого стали пробой сил подводного судостроения. В 1889 г. американец **Дж. Голланд** создал по-настоящему боевое подводное судно. Стальной корпус этой подлодки, на борту которой находился торпедный аппарат, был очень прочным, что позволило увеличить глубину погружения до 30 м. У лодки было два двигателя: газолиновый (160 л. с.) для надводного хода и электрический (70 л. с.) для подводного плавания. В результате это подводное судно могло развивать неплохую скорость — до 8,5 узла. Два разных двигателя вначале воспринимали как экзотику, даже не подозревая, что им суждено стать стандартом для субмарин будущего.

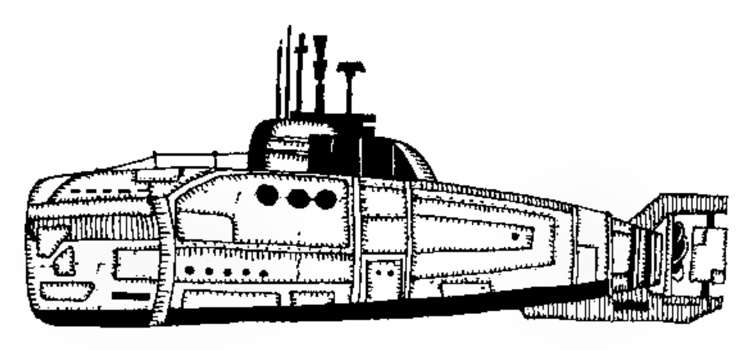
Подлодки получают признание

С изобретением двигателя внутреннего сгорания строительство подводных лодок получает новый импульс. Вновь первой на старте оказывается Россия. В 1903 г. русский военный флот получает мощную подводную лодку «Дельфин» водоизмещением 113 т, имевшую скорость 8,5 узла и дальность плавания 240 миль. Это судно значительно превосходило лучшие зарубежные аналоги тех лет. Для надводного хода ис-

пользовался керосиновый двигатель, а для подводного — электромотор. Лодка могла погружаться на глубину до 50 м и была вооружена двумя торпедными аппаратами.

В январе 1904 г. Япония виезапной атакой на Порт-Артур начинает войну с Россией. Довольно скоро стало ясно, что, будь на осажденной морской базе хотя бы одна-две подлодки, противник не смог бы вести ее тесиую блокаду. Это внесло свои коррективы в планы русских: подводные лодки «Касатка», чуть лучшие, чем «Дельфин», начали строить серийно, ускоренными темпами. Но этого оказалось мало, и подлодки стали также закупать и за границей.

Морские державы, временно оставшиеся в стороие от крупных морских маневров, не могли состязаться с Россией в количестве подводных судов. В Англни долгое время спорили о том, необходим ли вообще подводный флот. К мысли о его создании британцы наконец пришли в 1901 г. Вез лишних амбицнй, не тратя ни минуты на собственные эксперименталь-



Подводная лодка «Де ıьфин»

ные образцы, англичане приступают прямо к делу, взяв за основу лодку американского конструктора Голланда. Уже в июне 1902 г. появляются первые английские подводные лодки, построенные фирмой «Виккерс» по полученным из-за океана чертежам.

Первые пять подлодок типа «Н» водоизмещением 108/122 т в точности копировали творение Голланда. Единственным, что сразу же не удовлетворило англичан, были малые размеры этих «игрушечных» судов. В 1903 г. Англия исправляет эту ошибку. Со стапелей «Виккерса» сошли сразу 14 «подросших» подлодок типа «А». В это же время полным ходом идет строительство еще больших подводных кораблей с бензиновым двигателем. Войдя во вкус, англичане уже не могли остановиться. В период с 1905 по 1908 г. они ввели в действие 38 подлодок водоизмещением 285 326 т. (Водоизмещение и скорость подводных лодок указываются для надводного и подводного положений.)

В 1908 г. Россия спустила на воду подводное судно «Минога» первое в мире подводное судно, на котором вместо бензиновых двигателей были применены дизели. В скором времени русские приступили к серийному строительству подлодок типа «Барс» с надводным водоизмещением 650 т. Такие лодки хорошо вооружали. Кроме четырех трубчатых и восьми решетчатых торпедных аппаратов на них ставили пулемет и два орудия калибром 37 и 57 мм. Скорость надводного хода лодки удалось поднять

до 17—19 узлов, а подводного — до 8,5 узла. Дальность плавания возросла до 2500 миль.

Соотношение сил подводных флотов европейских держав постепенно менялось. К 1908 г. больше всего субмарин было у Франции — 120. Далее следовали Англия — 85, Россия — 32 и США — 24 подлодки. Самыми важными боевыми качествами подлодок по-прежнему оставались их скрытность и неуловимость. Но чтобы эти достоинства проявлялись во всей красе, оставалось «всего-то» увеличить скорость хода и дальность плавания, улучшить мореходные качества и усилить торпедное вооружение подлодок.

В 1910 г. по проекту **М. П. Налетова** был заложен на стапеле первый в мире **минный заградитель** «Краб» — лодка, способная выставлять мины скрытно от врага. Вооружение судна состояло из артиллерийского орудия, двух трубчатых и пары решетчатых торпедных аппаратов — на всякий случай. 10 июня 1915 г. «Краб», сопровождая линкор «Императрица Мария», выставил минное заграждение, на котором подорвался германо-турецкий крейсер «Вреслау».

Накануне Первой мировой войны англичане спустили на воду 16 дизель-электрических подводных лодок типа «Е» водоизмещением 730/825 т, способных развить скорость хода 15/10,5 узла. Прочная конструкция корпуса этих судов стала шагом вперед по сравнению с субмаринами других стран. Лодки типа «Е»

оснащались наружными балластными цистернами и обладали повышенным запасом плавучести. Кроме двух торпедных аппаратов, которые, как обычно, устанавливали на носу и корме, лодка имела еще две траверзные торпедные установки. Проще говоря, могла стрелять влево и вправо.

Россия тоже начала обновлять свой подводный флот. За основу взяли уже имевшиеся на вооружении лодки типа «Барс», внеся в их конструкцию существенные изменения. Теперь по проекту талантливого корабела **И. Г. Бубнова** корпуса подлодок разделили на восемь отсеков водонепроницаемыми переборками. Увеличили дальность хода и глубину погружения, повысили скорость. Новая судостроительная программа предусматривала постройку 55 таких лодок. За ее реализацию взялись рьяно, сразу же создав боевую бригаду из восьми субмарин и учебный отряд подводного плавания, включавший три лодки.

Первая мировая война наконец-то изменила отношение к подводной лодке как к вспомогательной силе, а вера в надводные корабли, напротив, была сильно подорвана — и не без причины.

12 сентября 1914 г. английская подводная лодка Е-9 потопила в Гельголандской бухте немецкий крейсер «Хела», а всего через двадцать дней немецкая лодка U 9 в течение часа поочередно разделалась с тремя английскими крейсерами «Абукир», «Хуг» и «Кресси».

На протяжении всех военных лет немецкие подлодки наводили ужас на врагов. Линкоры и крейсера стали выходить с баз лишь ночью и плавали с охраной из миноносцев, что значительно снижало радиус действия больших кораблей. Теперь надводные суда предпочитали двигаться переменным курсом — противолодочным зигзагом. Но это мало спасало от грозных атак из-под воды.

Лучшие «подводные крейсера» Германии имели водоизмещение 2000 т и скорость надводного хода 18 узлов. Автономность этих судов достигала 130 суток плавания. С помощью этих судов германское командование даже планировало перенести боевые действия к берегам США, захватив в свои руки важные океанские коммуникации.

К знаменитому Ютландскому сражению 1916 г. Англия подготовилась очень солидно. Против 49 германских судов ею было выдвинуто 150 надводных кораблей. В этом бою, произошедшем с 31 мая по 1 июня 1916 г., приняли участие все типы военных кораблей. Здесь были линкоры, крейсера, миноносцы, авианосцы и, что немаловажно, подводные лодки. Кстати, это последнее крупное сражение флотов в истории человечества. В нем, опять же из-за отсутствия видимости, тумана и наступления ночи, эскадры порою оказывались в курьезных положениях. Противники иногда просто проходили друг мимо друга на каком то минимальном расстоянии, не заме-

чая врага. Именно тогда впервые были использованы самолеты для поиска противника.

Нельзя однозначно сказать, кто же победил в этом сражении. Нанеся друг другу значительный урон, противники в конце концов закончили бой и разошлись по своим базам. Англичанам, несмотря на значительный перевес, не удалось уничтожить главные силы противника   помешали субмарины. Раздосадованные британцы решили принять на вооружение новый тип подводных лодок.

По чертежам Адмиралтейства было построено 14 больших «ныряющих» лодок типа «G» водоизмещением 850 1000 т. Чтобы не отставать от немцев во всех отношениях, требовались субмарины со скоростью надводного хода 19   20 узлов. Английские конструкторы добились даже большего. С 1917 г. они начали строить крейсерские подлодки типа «К» с подводным водоизмещением 2800 т. За их громадную по тем временам скорость   23,5 узла — следовало благодарить необычные главные двигатели надводного хода, службу которых несли паровые турбины мощностью 10 000 л. с.

Вместе со скоростью возросла глубиина погружения подводных лодок. Если в начале войны она, как правило, ограннчивалась 30 м, то к 1918 г. достигла 80-метровой отметки.

Хорошей боеспособностью обладали и новые трехвинтовые подлодки англичан типа «L» с водоизмещением 1260/1820 т. По мнению специалистов, этот тип подводных лодок

оказался самым удачным. За военные годы их неоднократно выпускали в самых различных модификациях и с новым вооружением. До окончания боевых действий англичане завершили постройку 39 подлодок типа «L».

Теперь самим немцам хорошо доставалось от чужих субмарин, а больше всего от русских. Очень болезненными для Германии оказались действия русских подводников на торговых путях Швеции основного поставщика железной руды для немецких литеек. Только за один рейс русская подлодка «Волк» сумела потопить три немецких транспорта с рудой.

К ноябрю 1918 г. немцы успели довести общее количество своих субмарин до 344, еще 226 подлодок строились. Воевавшим странам приходилось отвлекать значительные силы на борьбу с не дававшими ни минуты покоя подлодками. Только США и Англия имели противолодочный флот, объединявший свыше 5000 кораблей, около 3000 тральщиков, до 2500 самолетов и около 200 аэростатов.

Как только не пытались разделаться с субмаринами! Были усовершенствованы мины и созданы специальные «ныряющие» снаряды, которые не рикошетировали от поверхности воды. Теперь мины имели гораздо больший заряд, и их ставили значительно глубже. Наконец, появились глубинные бомбы, приспособления для поражения подводной цели на определенной глубине. Субмарины пытались заманивать в специальные противолодочные

сети, сделанные из стального проволочного троса. Чтобы взорвать «попавшуюся» лодку, к сетям крепили подрывные патроны.

За годы войны подводный флот всех сра жавшихся стран уничтожил около 6000 тор говых судов и 192 военных корабля. И все таки субмарина времен Первой мировой, способная погружаться в воду на сравнительно короткое время, пока что мало отличалась от надводного корабля, вступая с ним в бой поч ти на равных.

Дизельные подводные лодки

История этих субмарин, появившихся в на чале прошлого века, продолжается до наших дней. Вероятно, потому, что даже в эпоху бурного развития электронных средств поиска этим судам удалось сохранить свои главные преимущества над надводным флотом — воз можность действовать скрытно, неожиданно нанося сокрушительные удары из-под воды.

Путь первому поколению советских субмарин с дизельным двигателем открыла кораблестроительная программа 1929 г. Первенцы советского подводного флота, лодки типа «Д» («Декабрист»), строились под руководством талантливого инженера **Б. М. Малинина.** Водоизмещение этих лодок при длине 76,6 м составляло 933/1354 т. На поверхности воды лодка шла со скоростью 14,6 узла. Под водой она развивала 9,5 узла.

Появление лодок типа «Д» стало сенсацией. Все русские дореволюционные субмарины были однокорпусными. Вместить в один корпус всю «начинку» лодки и экипаж всегда было делом очень сложным. «Декабрист» же имел два корпуса. Внешний — легкий и внутренний — прочный. Прочный корпус делился на семь отсеков с водонепроницаемыми переборками, в которых имелись круглые лазы с быстро закрывающимися дверями.

Два корпуса обеспечивали лодке хорошую плавучесть. Пространство между ними делилось поперечными переборками на шесть пар цистерн главного балласта. В подводном положении они заполнялись водой через открытые кингстоны — клапаны особой конструкции. При всплытии на поверхность водяной балласт удалялся (продувался) из цистерн сжатым воздухом.

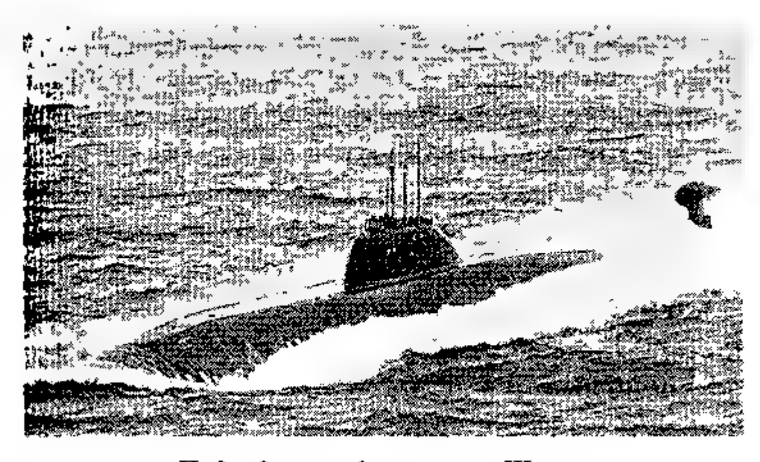
«Декабристы» не просто «продержались» до Великой Отечественной войны, но и могли похвастать многими весьма успешными операциями. На вооружении каждой субмарины находилось восемь торпедных аппаратов, а также два орудия калибром 100 и 45 мм. Экипаж лодки, составлявший 53 человека, был достаточным, чтобы справиться с любой боевой задачей. Предельная глубина погружения субмарины достигала 90 м, а автономность плавания у последних лодок этой серии возросла до 40 суток. Лодка «Д» по праву считалась хорошим судном и имела считанные недостатки. Основным из них стало размещение

большей части топлива вне прочного корпуса. При повреждении топливных цистерн от взрывов глубинных бомб по топливному следу лодку можно было легко обнаружить.

В 1930 — 1934 гг. судостроительная промышленность освоила выпуск подводных минных заградителей типа «Л» — «Ленинец» и малых подводных лодок типа «М» — «Малютка», сослуживших отличную службу в годы войны.

Наиболее распространенными довоенными советскими подводными лодками считались субмарины типа «Щ» — «Щука». При небольших размерах и водоизмещении всего 650/750 т «Щука» была очень надежна, но не могла похвастать технической мощью. Основной задачей, которую партия поставила перед конструкторами «Щуки», было максимальное удешевление производства, что далеко не лучшим образом сказалось на ее тактико-технических данных. Упала скорость хода, дальность плавания сократилась до 1350 миль, а автономность составляла всего 20 суток. Кроме этого, артиллерийская мощь также была снижена. На «щуках» ставили две 45-мм пушки и два 7,62 мм пулемета.

Малая подводная лодка типа «М» — «Малютка», СССР



Подводная лодка типа «Щука»

Многих советских коиструкторов увлекла идея создания сверхмалых подводных лодок. Субмарина-малютка?! Это было удобно и сов сем недорого. Маленькая подлодка могла прибыть на место боевых действий гораздо быстрее своих больших собратьев. Для ее доставки годились любые транспортные средства: другое судно, железнодорожный состав и даже самолет. Одной из первых карлнковых субмарин стал «Пигмей», построенный по проекту **В. И. Бекаури**. Водоизмещение этой подлодки не превышало 19 т. Она имела скорость 6/5 узлов, дальность плавания 290/18 миль, предельную глубину погружения 30 метров, автономность 3 суток и экипаж из 4 человек. На субмариит ставили два торпедных аппарата и пулемет. Опытный образец с честью выдер жал все испытания, ио до серийиого производства дело так и не дошло. Талаитливый ин-

женер был несправедливо репрессирован, а проект свернут.

Конструктором **В. Л. Бжезинским** были предложены два варианта подводной лодки «Блоха». По существу, речь шла о «ныряющем» торпедном катере надводным водоизмещением около 30 т, вооруженном двумя торпедами и пулеметом, с экипажем из 3 человек. По расчетам конструкторов, подводная скорость «Блохи» должна была составлять всего 4 узла, зато над водой лодка должна была нестись со скоростью 30—35 узлов. Увы, и этот проект маленькой субмарины остался нереализованным.

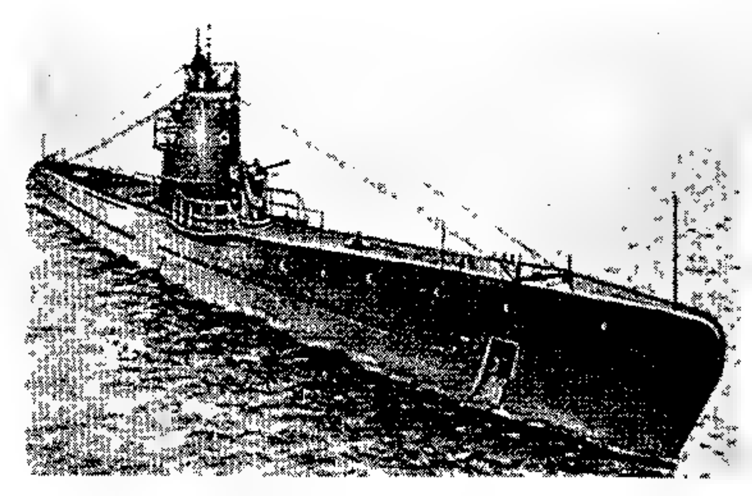
Наверное, ни в одной стране конструкторы не были так увлечены созданием общего дизеля для надводного и подводного хода субмарин, как в России довоенных лет. Такой двигатель решил бы сразу множество проблем. В 1938 г. в СССР начали создавать единый регенеративный двигатель для субмарин, работавший на жидком кислороде. Работы по внедрению регенеративного двигателя продолжались и во время Великой Отечественной войны, но их прервала блокада Ленинграда.

Перед Второй мировой войной субмаринам по-прежнему отводилась роль помощниц для больших надводных кораблей. В некоторых странах взялись даже за постройку «эскадренных» субмарин. Они должны были в надводном положении сопровождать эскадру военных судов. Примером такой подводной лодки может служить субмарина типа «П-3» «Искра».

Последние довоениые лодки стали оснащать более мощным вооружеиием. Увеличились их скорость и дальность плавания. Но о решнтельном пополненин своих подводных флотов морские державы и ие помышляли, потому что по-прежнему иедооценивали возможности этих судов. Так, США иакануне войны имели 94 субмарииы, а рвавшаяся в бой фашистская Германия, смешно сказать, 57 подводных лодок. Уже в ходе боевых действий гитлеровцам пришлось в срочном порядке строить подлодки. Им удалось увеличить свой подводный флот в 20 раз! Подналегли на строительство субмарин и другие державы. За время войны Италия «разжилась» 41 лодкой, Япония — 129, Англия — 165, а США — аж 203 субмаринами!

Несмотря на то что многие талантливые разработки советских конструкторов пылились в архивах, к началу Великой Отечественной войны Советы имели 212 подводиых лодок — больше, чем любое нз вступивших в войну государств.

Бесспориыми достоинствами советских субмарин «С» и «К», серийный выпуск которых освоили к началу 40-х гг., сталн большая дальность плавания, улучшенная мореходность и автономность. Глубина погружения достигла 100-метровой отметкн, немыслимой еще несколько лет назад. Возросла и иадводная скорость хода — теперь она составляла 20 узлов. Большая крейсерская лодка типа «К»



Подводная лодка типа «К»

была вооружена «до зубов». На ее борту находились 10 торпедных аппаратов, солидный запас торпед и четыре орудия традиционных в те годы калибров — 45 и 100 мм. Кроме этого, каждая субмарина типа «К» несла двадцать мин, предназначавшихся для постановки минных заграждеиий.

В первые военные годы иевидимые, а потому неуловимые субмарины действовалн практически безнаказанно. Долго продолжаться это не могло. Лучшне умы воюющих держав занялись поиском эффективных способов подводного обнаружения. В 1943 г. против подлодок начала активно действовать авиация, снабженная радиолокаторами и новым оружием, гибельным для субмарин. Радиолокатор позволял обнаружить не только саму подлодку, но и глубину ее погружения. Теперь глу-

бииные бомбы, сброшенные с самолета, падали не вслепую. Субмаринам пришлось несладко. Даже кратковременное пребывание на поверхности воды становилось опасным. Их малокалиберные зенитные орудия не могли справиться с массированной атакой с воздуха.

Неплохим выходом из тупика, в который неожиданно попали субмарины, стала разработка специального устройства, позволившего лодке длительное время идти под водой иа небольшой глубиие, под дизелями. Правда, двигалась она «черепашьим» ходом — всего 5 - 6 узлов, и все-таки это была отличная ндея! Устройство-спаситель состояло из двух соединенных в общую коиструкцию труб, которые моглн выдвигаться из-под воды на поверхность моря. По одной трубе поступал иаружный воздух, а другая служила для отвода отработанных газов. Немцы назвали эту систему «шноркель». У нас за нею закрепилось другое название — **РДП («работа дизеля под водой»)**, сохранившееся, как, впрочем, и сама система, до наших дней.

РДП не была панацеей от всех бед. Субмарину, оснащенную этим устройством, было трудно засечь локатором, но гидрофоны легко обнаруживали ее по сильному шуму работавшего дизеля.

Выход был один — сделать субмарину более увертливой, увеличив скорость ее подводного хода. Для этого потребовалось разработать мощные электромоторы в иесколько тысяч лошадиных сил и аккумуляторные батареи по-

вышенной емкости. Кроме этого, чтобы повысить ходовые качества, корпус лодки сделали более обтекаемым. Антеины и шноркель сделали выдвижиыми. Появились специальиые акустические торпеды, которые не требовали точиого прицеливания, а засекая шум двигателей корабля врага, шли точно иа него.

Радиолокатор был ие только бичом подлодки. Установлеиный на ее борту, ои становился источником непревзойденной силы подводного корабля. Пример тому   успешная торпедная атака американской подводной лодки «Хэддок», запеленговавшей и потопившей темной августовской ночью 1942 г. транспорт японцев «Тейсии мару».

На подводиом судостроении Японии не могли ие сказаться особенности национального характера. Осиовным типом японской субмарины времен Второй мировой войны стали **карликовые подводные лодки**, укомплектованные экипажем из смертников-камикадзе. В период с 1941 по 1945 г. японцы построили 207 таких суденышек. Обычно большая субмарина, на палубе которой находилась «малютка», лишь подвозила ее к месту битвы. После спуска на воду карликовая подлодка бесстрашно устремлялась в атаку, даже если ее соперником оказывался большой линейный корабль. Преимущества лодок-карликов были налицо — из-за маленького силуэта их не мог обиаружить радиолокатор. Зачастую оказывались бессильны и системы гидроакустики.

Японская подводная лодка «I 400»

Но в Японии строили не только лодки малютки. Японцы сумели создать и самые большие подлодки Второй мировой войны. Субмарины типа «I-400» водоизмещением 6600 т остались в истории военного судостроения как крупнейшие из лодок с дизель-электрической установкой. В состав вооружения этих 122-метровых субмарин входили восемь торпедных аппаратов калибром 533 мм, одно орудие 127-мм калибра, десять 25-мм зенитных автоматов и даже... три штурмовика.

Постепенно с подлодок исчезли артиллерийские установки. Причиной, по-видимому, стала редкость их использования. Правда, были и исключительные случаи. Так, американцы несколько раз использовали орудия субмарин для обстрела японских берегов.

От торпед подводных лодок Германии и ее союзников погибло около 300 военных кораблей, в том числе 3 линкора, 28 крейсеров, 16 авианосцев и 91 эсминец. США, Англия и нейтральные государства (без СССР) потеряли из-за подлодок 2770 торговых судов. Интересно, что от действий авиации пострадало немногим более половины, а надводные корабли уничтожили лишь одну десятую числа кораблей, потопленных субмаринами.

В минной войне больше всех преуспели британцы. Английские подводные лодки выставили во вражеских водах свыше 3 тысяч мин, от которых взлетело на воздух 59 боевых судов и транспортов противника, а повреждения получили еще 8 судов. Такой успех был не только свидетельством отличных боевых качеств английских подлодок. Ему способствовала атмосфера строгой секретности, окутывавшая любую военную операцию англичан.

В 1944 г. немцы, пытаясь взять последний реванш, заказали большие подлодки XXI серии — первые субмарины, чья подводная скорость (17 узлов) превышала надводную (16 узлов). Новые лодки водоизмещением 1620/1827 т поражали не только своей маневренностью, но и глубиной погружения, достигшей 200-метровой отметки. Более 220 субмарин этой серии с шестью торпедными аппаратами и внушительным запасом торпед, пополнившие немецкий флот, были грозной силой, но исход войны был уже предрешен.

Фашистская Германия была разгромлена, а странам-победительницам достался бесценный трофей — военно-технический опыт немцев, накопленный за годы войны. Англия, Франция и США приняли серию XXI в качестве прототипа для создания подводного флота будущего. На своих субмаринах они установили РДП выдвижного типа, а также мощные электромоторы и аккумуляторные батареи, поднявшие скорость первых послевоенных подлодок до 16 узлов.

Дизельиые подводиые лодки и сегодня мирно уживаются со своими более совершеииыми атомиыми коикуреитами. Многие военные специалисты считают, что дизель-электрические субмарины, осиащенные торпедами и ракетами, могут успешно сражаться с атомиыми судами – особеино в узостях, на мелководье и иа выходах из военио-морских баз. Кроме того, последние дизельные лодки оказались го раздо менее шумными, чем атомные, и обнаружить их было куда труднее.

И все-таки самые сильные западные державы США, Англия и Франция — свернули производство дизельных субмарин, хотя и не отказались от их использования. Последними американскими лодками этого типа стали субмариiы «Варбел», спущенные на воду в 1957—1959 гг. Их иадводное водоизмещеиие составляло 2895 т, а максимальная скорость хода под водой достигала 25 узлов. При глубиие погружения 210 м они имели дальность плаваиия под РДП 18 тысяч миль. Это очень неплохие результаты.

Последняя крупная серия из 13 дизельиых подлодок английского флота типа «Оберон» вступила в строй чуть позже — в 1961—1963 гг. Это были мощные боевые корабли, вооруженные восемью торпедиыми аппаратами и имевшие скорость подводиого хода 17 узлов.

А вот Германия продолжала строить дизельные субмарины до конца 1970-х гг. Ее подводные лодки проекта 209 имели сравнитель-

но небольшое водоизмещение — 1100/1210 т и подводную скорость 22 узла. Немцы строили лодки не только для себя. Они обрели своих заказчиков в Турции, Греции, Аргентине и в далекой Колумбии.

Крылатые ракеты «Лун» были первым ракетным оружием, которым после войны стали оснащать американские дизельные подлодки водоизмещением до 2500 т. Их запускали в надводном положении с установки, находившейся на палубе субмарины. Применение более совершенной ракеты «Регулус I» потребовало внести существенные изменения в конструкцию подлодки. Появились новое пусковое устройство и специальный ангар для хранения ракет. Первые субмарины, вооруженные такими ракетами, вступили в строй в 1955—1956 гг. Так в американском флоте появился новый класс дизель-электрических подводных ракетоносцев. Поначалу их было четыре — «Карбонеро», «Каск», «Тании» и «Варберо». Но первые же их испытания показали, что переоборудование обычных субмарин в ракетоносцы путь явно тупиковый. Необходимо было создавать ракетные лодки специальной постройки, в которых весь ракетный комплекс был бы размещен внутри корпуса судна. На старых подлодках для этого просто не хватало места. К тому же скорость судна падала, а кроме этого, ухудшалась маневренность.

Пионерами-ракетоносцами специальной постройки стали «Грейбек» и «Гроулер» водо-

измещением 2287/3638 т, вступившие в строй в 1958 г. При зиачительных размерах (длина 90 м, ширнна 9,2 м) новые лодки шли под водой на 12 20 узлах, а подиявшись на поверхность, могли развить скорость до 20 узлов. Каждая субмарина несла по две ракеты «Регулус II», которые были размещены в носовой части корпуса в специальном ангаре.

Атомные ракетоносцы

Из всех военно-морских флотов мира только пять имеют подводные лодки с атомными двигательными установками. Это флоты Соединенных Штатов, России, Великобритании, Франции и Китая. Кстати, тщательнее всех оберегают свои военные секреты китайцы. Об их атомиых подлодках практически ничего не известно. Во всяком случае широкой публике.

Первой американской **атомной подводиой лодкой** был «Наутилус», вошедший в строй 30 сентября 1954 г., после миогих лет исследований и испытаиий, включая испытаиие макета реакториой станции субмариины в натуральную величину с настоящим реактором в специально сооруженной для этой цели гигантской цистерне с водой. 3 мая 1980 г. «Наутилус» был списан и превращен в музей.

В 1959 1961 гг., учтя опыт его постройки и эксплуатации, американцы построили серию атомных ракетоиосцев «Джордж Вашингтон» в количестве 5 боевых единнц, оснащен-

иых ракетами семейства «Поларис». Это были достаточно большие субмариины, подводное водоизмещеиие которых составляло 6700 т, длина — 116 м, а ширина — 10 м. Пробиые пуски ракет с 30-метровой глубины состоялись в июле 1960 г. Результаты, однако, были ие-удовлетворительными. У «Поларисов» была небольшая дальность полета. Хотя вскоре ее удалось увеличить до 1500 миль (2800 км), их все же решили снять с производства.

Корпус одновинтовых американских торпедных лодок «Скипджек», по образцу которых разрабатывались первые атомные субмарины, имел обтекаемую форму, иапоминавшую туловище кита. На лодке ие было палубы-надстройки, а легкая рубка была сдвинута к иосу. На ней устанавливали горизонтальные рули. Сам корпус делился на пять отсеков. В первом отсеке устанавливали шесть торпедных аппаратов, впоследствии их число уменьшили до четырех. Во втором отсеке располагались жилые помещеиия и главиый командный пункт. Тут же разместили резервиый источник электроэнергии — на случай выхода из строя основного. В третьем отсеке размещалось сердце судна — атомный реактор. Его отделяли от остальиых отсеков свиицовыми экраиами, препятствовавшими проникновению радиации. В четвертом отсеке моитировались подсистемы эиергетической установки. И наконец, последиий отсек был турбинным. Две турбины, размещавшиеся в нем,

развивали мощность до 20 000 лошадиных сил.

Конструкции лодок-ракетоносцев отличались от рассмотренной совсем немногим. В центральной части ракетной субмарины делали дополнительный отсек, в котором устанавливали две стальные 10 метровые трубы шахты. Сверху шахта герметически закрывалась прочной крышкой и пластмассовой диафрагмой, которая не давала попасть воде в шахту перед пуском. Во время старта ракета разрывала диафрагму. Специальный автомат регулировал продувку балласта, чтобы попавшая внутрь шахты вода не утопила судно. Ракету выталкивал сжатый воздух, а когда она выстреливалась из воды на 15-метровую высоту, включался двигатель, который и нес ее к цели. После выстрела крышка шахты закрывалась, а вода из шахты сливалась в специальную цистерну.

Вслед за пятью лодками второго поколения типа «Этен Аллен» (1961—1969 гг.) с усовершенствованными ракетами «Поларис А-3» появляется серия из 31 атомной субмарины, создававшаяся по образцу ракетоносца «Лафайет». Новые лодки американцев были еще крупнее. Их водоизмещение возросло до 8200 т, а длина корпуса достигла 130 м. В начале 1970-х гг. «Лафайеты» переоборудовали под ракеты «Посейдон» с повышенной точностью стрельбы. «Посейдон» был многозарядной ракетой и мог поражать своими боеголовками от

«Джеймс К. Полк» субмарина класса «Лафайет»

10 до 14 целей одновременно. Благодаря новому оружию боевой потенциал атомных субмарин значительио возрос.

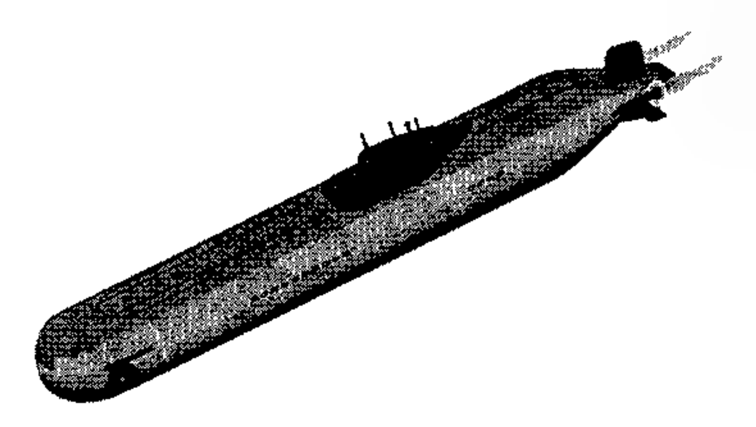
Появление новой ракеты «Трайдент» потребовало изменить конструкцию атомиой подводной лодки. На Западе считали, что современиые средства противолодочной обороиы ие позволят подлодкам действовать группой. Поэтому каждую лодку пытались вооружить как можно большим количеством ракет. Так, в на чале 1980-х гг. появились на свет субмариины «Трайдент» с большим подводным водоизмещением в 18 700 т, длиной свыше 170 м и шириииой 15,2 м. Этн монстры несли на себе до 24 ракет, а числениость экипажа перевалила за полторы сотни человек. «Трайдент» в подводном положении мог развить скорость хода в 25 узлов, а заряда его атомного реактора хватало на 9 лет автономного плавания. Ко всему прочему, эти подлодки были бесшумными.

Первый ракетоносец серии «Трайдент» вступил в строй в октябре 1981 г. Его назвали «Огайо». Второй ракетоносец — «Мичиган» спустили иа воду уже следующим летом.

В 1990-е гг. на подлодках США появились иовые ракеты «Трайдент-2» с повышенной точностью стрельбы. При дальности полета 11—12 000 км отклонеиие от цели составляло всего 130 м. Это то, что очень важно при нанесении упреждающего удара по ракетным устаиовкам противиика. Кстати, теперь атомным субмаринам не было нужды уходить далеко от родных баз. Они могли оставаться у берегов Америки под защитой своего флота.

Надеясь угнаться за бесспорным заокеанским лидером, Англия и Франция строили собственные атомиые ракетоносцы. К 1987 г. Франция имела шесть атомных субмарнн, построениых своими силами. Головная лодка этой серии, получившей название «Редутабль», вошла в строй еще в 1971 г. Эти субмарины имеют водоизмещение 8045/8940 т и оснащены шестнадцатью баллистическими ракетами, установленными в ряд попарно за рубкой, а также четырьмя торпедными аппаратами. Французам удалось добиться для своих субмарин хорошей глубины погружеиия — ее предельная отметка достигла 487,5 м!

В противовес американским подлодкам типа «Огайо» в российском конструкторском бюро «Рубин» под руководством **И. Д. Спасского** создали проект мощного ракетоносца «Тайфун». Новая субмарина значительно превосходила первые советские атомные ракетоносцы, которые американцы за издаваемый ими дикий шум прозвали «мычащими коровами». В 1980 г.



Подводная лодка класса «Тайфун»

в Северодвииске была спущена на воду «Акула» — первая из шести субмарин серии «Тай фун». Тактико-технические данные этой лодки поражают воображение, недаром она занесена в Книгу рекордов Гииnесса. Ее двадцать пусковых установок для ракет РСМ-52 (в НАТО их иазывают SS-N-20) с дальностью полета 9000 км способны стереть с лица земли половину любого континента. Превзойти «Тайфун» по величиие до сих пор не удалось ии одной субмарине. Его надводное водоизмещеиие составляет 24 000 т, а подводное — свыше 33 000 т. Длина ракетоносца 175 м, ширина 22,8 м н осадка 11,5 м. Два атомиых реактора позволяют ему развивать подводную скорость 27 узлов.

Известно, что в китайском военном флоте есть два типа ударных подводных лодок «Хань» постройки 1974—1977 гг. и несколько подводных ракетоносцев. Но их технические характеристики неизвестны.

Атомные подлодки многоцелевого назначения

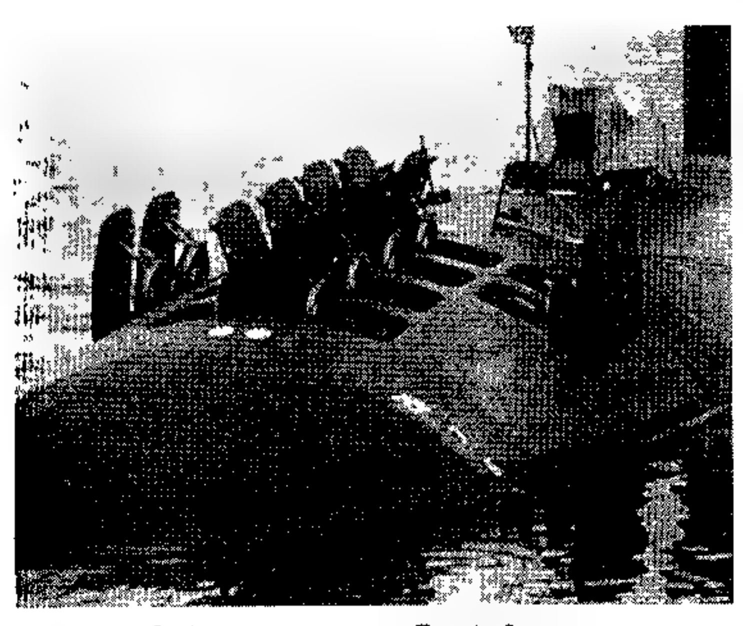
Крылатые ракеты стали устанавливать на субмаринах в начале 1960-х гг. Как раз тогда в США появились подводные лодки, способные одинаково хорошо стрелять как по надводным, так и по подводиым целям. Головная подлодка, положившая иачало серии этих крупных судов из 13 боевых единиц, носила имя «Пермит». И поскольку ее решили сделать многоцелевой, соответственно и вооружать стали иначе, чем все остальные атомоходы. Кроме обычиых торпед, иа субмарину устаиовилн ракетный комплекс «Саброк», стрелявший ракето-торпедами глубинного действия. С помощью этого оружия теперь можно было поразить верткие и скоростные атомные подлодкн, которые обычные торпеды не могли догнать. Ракето-торпеда взлетала из-под воды, догоняла цель, летя по воздуху, и вновь ныряла, настигая субмарину врага под водой. «Пермит» ие был первым многоцелевым судном. Его старшим братом был «Трешер» — атомоход, погибшнй при глубоководном погружении в апреле 1963 г.

Наиболее внушительной серией атомных субмарин после «Пермита» стали торпедные подлодки типа «Стерджеи» постройки 1967 — 1975 гг. Всего их было построено 37 штук. Вооружеиные новыми противокорабельными ракетами «Гарпуи», эти лодки перешли в разряд многоцелевых судов.

В сравиении с ракетоносцами, оснащеными баллистическими ракетами, подлодки многоцелевого иазначения имели зиачительно меньшие размеры. Так, водоизмещеине «Стерджеиа» составляло 3860/4630 т, длина — 89 м и шнрина — 9,5 м. Зато акватория плаваиия миогоцелевых подлодок была очень обширной, и они частенько заходили в чужие территориальные воды. Скорость, маневренность, малая шумность стали важны как никогда. Подводная скорость «Стерджена» при дальности плаваиия 160 000 мнль доходила до 32 узлов.

Но, разработав лодки «Стерджен», америкаиские специалисты на этом не успокоились. Они хотели увеличить глубину погружения. Для «Стерджена» оиа составляла 350 м. Америкаиские эксперты считали, что увеличение глубины до 500 м сделает быстрые атомные субмарины недосягаемыми для иадводных судов. 6000-тонным подлодкам серии «Лос-Анджелес» конца 1970-х гг. суждено было воплотить множество новых техиических идей. Эти лодки могли погружаться иа 450 м и развивать скорость подводиого хода до 40 узлов. Прииципиально измеиилось и вооружеиие субмарии — впервые на атомиых подводных лодках появились противокорабельиые ракеты «Томагавк».

Для ракеты дальнего радиуса действия нужна была вертикальная пусковая установка, за разработку которой принялись немедля.



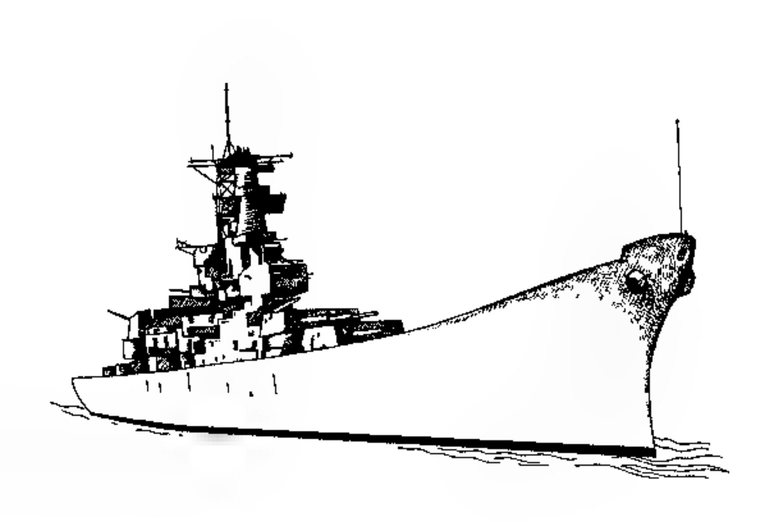
Субмарина класса «Лос Анджелес» с открытыми пусковыми шахтами

На подлодках серии «Лос-Анджелес» решено было установить «Томагавки» в 30 герметичных вертикальных коитейнерах, расположеиных снаружи прочного корпуса судна. «Томагавки» большой дальности, поступившие иа вооружение старых ракетоносцев «Джордж Вашингтон», «Этен Аллен» и «Лафайет», предназначались для поражения иаземных целей. Всем был хорош «Томагавк», но настораживало одио — подводный старт каждой ракеты с головой выдавал местоположенне подлодки. «Томагавки» были очеиь шумными, впрочем, как и торпеды. Поэтому у последних многоцелевых субмарии торпедное оружие

располагается побортно, подальше от носа, где находится гидроакустнческая станция — глаза и уши субмарины.

Появлеиие атомного реактора открыло золотой век субмарин, превратив их нз периодически ныряющих в настоящие подводные корабли. Совремеиные ракетоиосцы могут оставаться под водой 99% времеии своего пребывания в море. Атомиый двигатель избавил подлодки от лишнего груза — многодневного запаса топлива. Теперь у капитаиов субмарин накоиец-то развязаны рукн — их суда могут далеко отплывать от заправочных баз, неожиданно появляясь в самых удаленных, пустынных и загадочных точках Мирового океаиа.

БОЕВЫЕ И ПАССАЖИРСКИЕ КОРАБЛИ XX ВЕКА

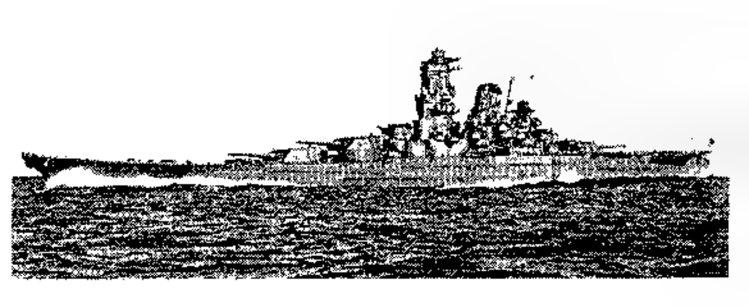


БОЕВЫЕ КОРАБЛИ БРЕМЕН БТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Линкоры

В 1930-е гг. Япония, вынашивавшая планы неизбежного столкиовения с США, втайие задумала создать три самых мощных линкора, которые внушили бы страх всем морским державам. Разработка этих суперкораблей была поручена императорскому военно-морскому техническому комитету «Кампон». Всего за два с половиной года работы неутомимый «Кампон» представил на рассмотрение 22 (!) варианта проекта линейного корабля нового типа. В марте 1937 г. проект корабля был одобреи, и уже в ноябре на военной судоверфи в Куре заложили головной корабль серии однотипиых японских дредноутов — «Ямато».

«Ямато» был настоящим гигантом. При длиие 263 м он имел водоизмещеиие 72 000 т и паровую машииу с 12 котлами, позволявшую лиикору развивать скорость до 27 узлов. Корабль был одет в мощиую броию, толщина которой в некоторых местах достигала 406 мм. Кроме этого, корпус для обеспечения иепотопляемости разделили на 1147 (!) водоиепроницаемых отсеков. Судовая артиллерия калибром 460 мм стреляла 1450-килограммовыми снарядами, каждый из которых поражал цель на дистанции до 22,5 миль. Кроме разнокалиберных орудий общим количеством 61 корабль вооружнли 6 самолетами.



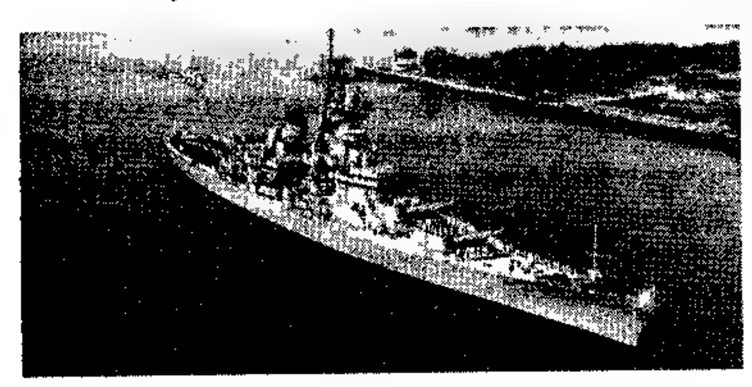
Линкор «Ямато»

Трио японских линкоров — «Ямато», «Му саси» и «Синано» — превзошло по водоизме щению, скорости и вооружению не только ко рабли, имевшиеся к началу 1940-х гг. у США и других стран, но и все, что могло быть пост роено потенциальным противником в ближай шее десятилетие. Они казались совершенством. «Ямато» являлся флагманским кораблем японского флота. В одной из битв он затопил американский авианосец и три эскадренных миноносца. Казалось, что «Ямато» непобедим, но он все же был потоплен 7 апреля 1945 г.: для этого потребовалось десять торпед и двадцать три бомбы, сброшенные с самолетов. Такая же участь постигла и «Мусаси». Получив многочисленные пробоины от одиннадцати торпед и двадцати бомб, колосс ушел на дно.

Тем не менее линкоры, вышедшие на морские дороги Второй мировой войны под флагами Америки и европейских держав, тоже были не маленькими кораблями. Их водоизмещение достигало 50—65 000 т. Главная артиллерия

линкоров, «выплевывавшая» больше 10 т снарядов за один залп, состояла из 6—12 орудий калибром 356—406 мм, установленных по два, три или четыре в бронированных башнях. В состав универсальной артиллерии линейного корабля обычно входило от девяти до двадцати 127—152-мм орудий и около сотни зенитных автоматов.

В 1940 г. американцы заложили первые два судна новой серии из шести линкоров «Айова» и «Нью-Джерси». Эти мощные корабли полным водоизмещением 57 000 т, имевшие на борту гидросамолеты, предназначались для действий в составе быстроходных авианосных соединений. Чтобы поднять скорость линкора до 33 узлов, пришлось облегчить бортовую броню, толщина которой составила всего 307 мм. Американцы долго скрывали это обстоятельство, и противник был убежден, что эти линкоры имеют 460 мм бронирование. Несмотря на большую длину в 270,4 м, американские



Линкор «Нью Джерси» у берегов Америки

линкоры былн очень маневрениыми. В декабре 1943 г. «Айова» доставила к берегам Северной Африки президеита Рузвельта, откуда он отправился на знаменитую Тегеранскую конференцию. После этого линкор был прикомаидироваи к Тихоокеанской флотилии США: ему пришлось воевать у Маршалловых остро вов и принять участие в битве у залива Лейте, а мощная артиллерия линкора поддержала заключительный штурм Окииавы.

Перед войной СССР тоже начал строить свои линкоры. В 1938 -1940 гг. на крупнейших судостроительиых заводах было заложеио несколько боевых кораблей типа «Совет ский Союз». Полное водоизмещеиие этих судов составляло 65 150 т, а скорость хода — 28 узлов. «Советский Союз» планировалось вооружить 9 пушками главиого калибра 406 мм. Остальные орудия (31 единица) имели калибр от 127 до 237 мм. Кроме этого, лиикор должен был стать авианесущим — на его борту решили установить катапульту и четыре самолета. Великая Отечественная война прервала работы по строительству советских дредноутов — ии одии из них так и не был спущен иа воду.

На воеиио-морскую стратегию государств антигитлеровской коалиции значительно повлияло строительство иескольких крупных немецких линкоров. Одним из них был «Тирпиц», водоизмещение которого составляло 53 500 т, длина — 250,5 м, ширина — 36 м, а экипаж — 1905 человек. Немецкий лиикор

был очень быстроходным, он легко развивал скорость в 31 узел. «Тирпиц» был просто напичкаи самой разнообразной артиллерией. К 1943 г., в самый разгар войны, вооружение линкора включало 132 орудия, в том числе 8 главного 380-мм калибра, и 8 торпедных аппаратов. На борту линкора в специальных ангарах располагались четыре боевых самолета.

Несмотря на устрашающую боевую мощь, не все операции этого дредноута были удачными. Он был слишком лакомым кусочком для субмарин. В 1942 г. при иападеиии на вражеский конвой у берегов Норвегии «Тирпиц» был атакован советской подлодкой «К-21». Получив повреждеиия, он был вынужден двинуться к себе на базу, но вскоре был запеленговаи аиглийской субмариной и спасся от нее позорным бегством. В сентябре 1943 г. немецкий линкор вновь подвергся атаке английских субмарии – маленьких, типа «Миджет». Вражеские торпеды нанесли ему серьезные повреждеиия. Докончил дело снаряд с английского бомбардировщика. В иоябре 1944 г. он угодил в кормовые артиллерийские погреба «Тирпица». Мощный взрыв потряс линкор, который тут же перевериулся и пошел на дно.

Крейсера

Начало развитию класса тяжелых крейсеров положило Вашингтонское морское соглашеиие 1922 г., ограничившее постройку

сверхкрупных военных кораблей — главным образом линкоров и авианосцев. Что же касается крейсеров, то пункты Соглашения только подстегнули гонку вооружеиий. Понимая, что Англия вряд ли пустит на слом свои новейшие крейсера типа «Хаукиис», эксперты решили ограничить вооружеиие и водоизмещение всех будущих крейсеров характеристиками кораблей этого типа. Никто и ие думал, что страиы, до этого и не собиравшиеся обзаводиться тяжелыми крейсерами, иемедленно начнут их строить, подгоняя под «вашиигтонские ограничения» — 10 000 т водоизмещения, максимальный калибр орудий — 203 мм.

После 1922 г. тяжелые крейсера начали строить во всех странах, подписавших Соглашение, — в США, Франции, Японии и Италии. Пожалуй, одним из лучших крейсеров «вашингтонского типа» стал фраицузский корабль «Алжир». Совершенные обводы его 186-метрового корпуса позволяли «выжать» из относительно маломощной турбнниой установкн максимум возможной скорости 31 узел. Подобные, но несколько лучше бронированные крейсера построили и в Штатах.

Одиако уже через несколько лет интерес к крейсерам типа «Алжир» начал пропадать. Дело в том, что мощные, ио тяжелые орудия были совершенно не нужны при выполиении крейсерских задач. Кроме этого, ослабленное бронирование делало эти суда очеиь уязвимыми во время эскадренного боя. В начале 1930-х гг. все

вновь обратили внимание на легкие крейсера меньшего водоизмещения с небольшим калиб ром орудий, зато очень быстроходные. Так, например, калибр артиллерии иа 5886-тонном французском крейсере «Эмиль Бертен», построением в 1933 г., составлял 152 мм, зато макси мальная скорость хода перевалила за 39 узлов.

Считая французов своим главным врагом в предстоящей войне, Италия принялась за постройку легких крейсеров типа **«кондотьери»**, способных, по ее мнению, одержать победу над быстроходными французскими миноносцами и лидерами. При водоизмещении 5200 —7000 т «кондотьери» развивали скорость 37—42 узла, неся на борту восемь орудий калибром 152-мм, четырнадцать орудий калибром 37 100 мм и восемь зениток. Расплатой за скорость стала броня-«скорлупка» не толще 25 мм. Б нтоге все «кондотьери» были уничтожены в первый же год войны.

Дальнейшая эволюция легких крейсеров пошла по пути усиления брони за счет некоторой потери скорости хода. В 1934 г. немцы построили легкий крейсер «Нюрнберг», который предназначался для действий на дальних океанских коммуникациях. Корабль имел водоизмещение 6980 т н среднюю скорость 32 узла. Крейсер за одно плавание мог преодолеть 5700 миль. Не прошло и года после спуска «Нюрнберга» иа воду, как Германия сбросила с себя все ограничеиия Версальского мира и принялась строить тяжелые крейсера именно

в тот момент, когда все морские державы ре шили отправить их на свалку. Немцы тщательно скрывали все, что касалось их тяжелых крейсеров, поэтому для Англии появление в 1939 г. крейсера «Адмирал Хиппер», вооруженного восемью 203-мм орудиями, стало неприятным сюрпризом. Вслед за ним Германия спустила на воду тяжелые «Блюхер» и «Принц Евгений». Три тяжелых крейсера вкупе с шестью легкими — вот и весь крейсерский флот фашистов, с которым они начали Вторую мировую войну.

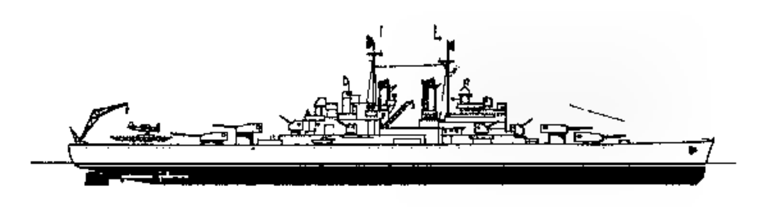
В первый день Великой Отечественной войны судовая артиллерия крейсера «Киров», стоявшего на Усть-Двинском рейде, открыла огонь по немецким бомбардировщикам, атаковавшим Ригу. «Киров» был не единственным советским крейсером, во всеоружии встретившнм врага. В предвоенные годы иемиогочисленная крейсерская эскадра Советов, состоявшая всего из 4 кораблей, пополнилась однотипными с «Кнровым» судами — легкими

Броненосный крейсер «Адмирал Нахимов»

крейсерами «Максим Горький», «Ворошилов» и «Слава». Последние два крейсера вошли в состав Черноморского флота. Им не раз приходнлось прорываться в Севастополь, доставляя в осажденный порт войска и боеприпасы. Кстати, «Славу» (водоизмещеиие 9700 т, длина 191,2 м, скорость 36,6 узла) первым из советских кораблей оснастили радиолокационной станцией. В 1942 г. взрыв вражеской торпеды, настигшей крейсер около Феодосии, оторвал корму крейсера. Но моряки не хотели расставаться со своим, казалось бы, смертельно раиениым кораблем. Мастерам-ремонтникам удалось сделать невозможное: они отрезали корму у иедостроеииого крейсера «Фрунзе» и надежно «пришили» ее к пострадавшей «Славе». Крейсер продолжил сражаться, с честью прошел через всю войну и оставался в строю аж до 1973 г.

А вот девятке немецких крейсеров предстояла бесславная судьба. Многие из них позорно капитулировали. Крейсера «Нюриберг» и «Принц Евгений» сдались в Копенгагене. Особенно не посчастливилось «Прииццу Евгеиию»: он попал в руки американцев и был включен в состав подопытной эскадры, на которой испытывали взрывы ядерных бомб у атолла Викини.

Американцы всегда расценивали малое водоизмещение корабля как препятствие для выполнения основной задачи американского флота — вести войну подальше от род-



Легкий крейсер «Кливленд»

ных берегов. Однако в 1930-х гг. и нх захватила мода на легкне крейсера. «Наштамповав» сразу 27 легких крейсеров тнпа «Кливленд», американцы поняли, что надо вернуться к привычным и надежным тяжелым крейсерам. Они увеличили длину «Кливленда» на 20 м, поставили на него девять 203-мм орудий и миогочисленные зенитки. После этого его переимеиовали в «Балтимор». Он стал прототнпом для огромного числа новых серий американских крейсеров — как тяжелых, так и легких. Потомками «Балтимора» принято считать и тройку лучших тяжелых америкаиских крейсеров, сошедших со стапелей уже после войны, «Ньюпорт Ньюс», «Салем» и «Де Мойн». Из-за тяжелой броии и тяжелых 203-мм орудий их водоизмещение было увеличено до 17 000 т.

С 1952 г. иа американских верфях начииают закладывать большие удариые авианосцы. Эти исполины, иачиненные боеприпасами и авиационным горючим, оказались настолько уязвимыми для авиабомб и торпед подводиых лодок, что нуждались в защите куда более мощных судов, чем тяжелые крейсера. Так за-

кончилась эпоха обычных, или артиллерийских, крейсеров, которые открыли путь новому типу кораблей — крейсерам УРО (управляемого ракетиого оружия).

Авианосцы

Успешный взлет самолетов с палубы корабля впервые был осуществлен 14 ноября 1910 г. с американского крейсера «Бирмингем» в заливе Чесапик. Первые авианосцы появились уже в 1917 г. сначала у англичан, а затем в США и Японии. Но прежде чем это стало возможиым, были созданы гидросамолеты и предназначениые специально для них суда-авиатранспорты.

Еще в 1913 г. русский инжеиер **Шишков** спроектировал быстроходный авиатранспорт. С началом Первой мировой войны Черноморский флот России пополнился несколькими авиатранспортерами, каждый из которых мог нести до семи самолетов. Переоборудованный в авианосец крейсер «Алмаз» и авиатранспорт «Николай» показали высокую эффективность корабельной авиации при обстреле укрепления Босфора в марте 1915 г. Тем не менее до 1930 г. авиаиосцы создавались в основном из переоборудованных линкоров, крейсеров и пассажирских судов.

В 1931—1936 гг. во всех флотах крупных морских держав стали появляться авианосцы специальной постройки «Йорктаун» (25 500 т, США), «Арк Ройял» (27 600 т, Англия) и дру-

гие. Серийное строительство авианосцев развернулось лишь в годы Второй мировой войны. Толчком к этому послужил разгром части американского флота в Перл-Харборе 7 декабря 1941 г. Японская палубная авиация с непринужденной легкостью пустила в тот день на дно 4 линкора, а еще 4 вывела из строя. Кроме этого, были сильно повреждены 3 крейсера, 3 эсминца, а на аэродромах уничтожено около 250 самолетов. Сами японцы потеряли всего 29 самолетов из 353, принимавших участие в налете.

Эта удачная операция японцев продемонстрировала исключительные возможности авианосцев и коренным образом изменила отношение к ним. В результате только в США, Японии и Англии было построено 169 авианосцев. В восемь раз больше, чем их было до войны. Эти суда изменились и качественно — они уже могли принимать на борт до 100 самолетов со стартовым весом 12—14 т. Кроме этого, боевая мощь авианосцев возросла за счет большей скорости и высоты полета истребителей, дальности действия и грузоподъемности бомбардировщиков.

В годы Второй мировой войны авианосцы, в зависимости от назначения, делились на тяжелые (ударные), легкие и конвойные. Первые предназначались для нанесения палубной авиацией торпедно-бомбовых ударов по кораблям и береговым целям, вторые сопровождали большие соединения боевых кораблей, третьи обеспечивали безопасность конвоев.

Больше всего авианосцев было построено в США — 187 единиц, включая 23 тяжелых типа «Эссекс», 50 конвойных типа «Касабланка»

Современный авианосец

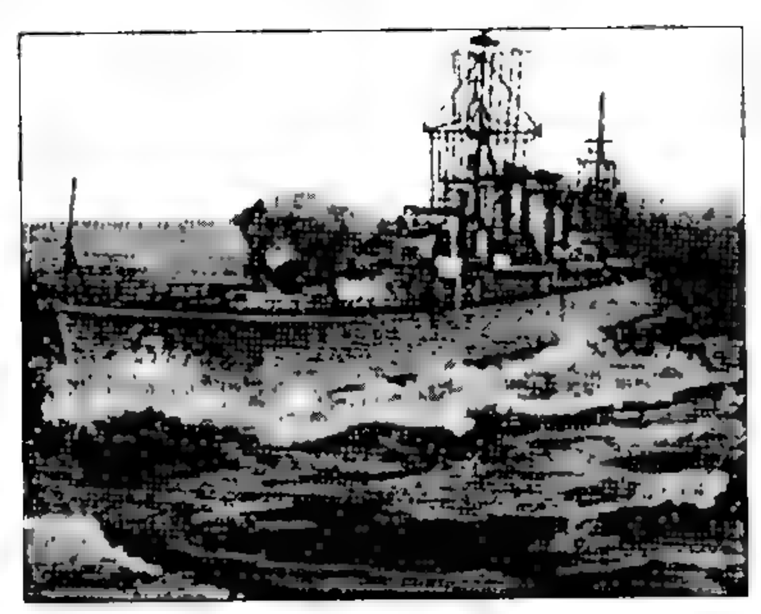
и 9 легких эскадренных авианосцев, созданных на базе крейсеров типа «Кливленд». Большинство же конвойных авианосцев во время войны строили на базе транспортных судов.

В Англии во время войны вступили в строй четыре тяжелых авианосца — «Илластриес», «Индомитейбл» и два типа «Имплейкебл». Легкие авианосцы англичан, в отличие от американских, были специальной постройки.

В Японии, в свою очередь, было построено 3 авианосца типа «Унрю» и по одному «Тайхо» и «Синано». Правда, гордость и надежда империи — гигант «Синано», имевший водоизмещение 71 890 т и скорость 27 узлов, мощную 200-мм броню, 16 орудий 130-мм калибра, 145 зениток и 12 реактивных установок, — был весьма прозаически потоплен. Произошло это всего через десять дней после того, как его спустили на воду. Во время перехода из порта Йокосука в Токио в него выпустила шесть торпед американская подлодка.

Эсминцы и сторожевые корабли

В период между двумя мировыми войнами развитие эскадренных миноносцев шло различными путями. Наряду со строительством эсминцев водоизмещением около 1500 т и миноносцев малого водоизмещения — порядка 900 т, спускались на воду суда водоизмещением 3000—3500 т, которые назывались **лидерами**. Лидеры были флагманскими кораблями



Британский минный заградитель «Абдиэль». 1941 г.

соединений эсминцев и несли более мощное вооружение. Но в ходе Второй мировой войны боевые возможности эсминцев постоянно росли. Усиливалось артиллерийское вооружение, ставились реактивные бомбометы, гидролокаторы и радиолокационные станции. Значительно увеличилось и водоизмещение, в связи с чем название «лидер» утратило свое значение.

Другим классом кораблей, массовое строительство которых началось только в ходе Второй мировой войны, были **сторожевики**. Их появление было связано с ростом роли наступательных кораблей, таких как эсминцы, торпед ные катера и подлодки. Сторожевые корабли этого периода имели водоизмещение 1000—

1500 т и являлись многоцелевыми. Они были предназиачеиы для охраны больших кораблей, конвоирования транспортов и дозорной службы. На них же возложили поиск и уничтожение субмарин противиика в прибрежных водах, а также противолодочную защиту конвоев. В зависимости от выполияемых задач «охотники» (так их еще называли) подразделялись на большие (120—450 т) и малые (20 100 т).

Для постановки минных заграждений применялись спецнальные суда — **минные заградители.** Чтобы отыскивать мины, устаиовленные противником, понадобились тральщики. Как показал опыт, тральщики - единственные кораблн, которым пришлось «воевать» еще несколько лет после окончания боевых действий. Для безопасности плавания они очищали от мин фарватеры и целые районы морей.

ПАССАЖИРСКИЕ И ТРАНСПОРТНЫЕ СУДА ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ XX ВЕКА

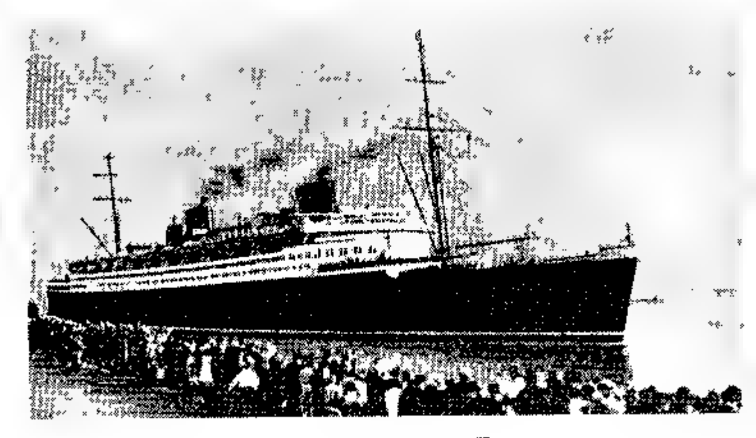
Лайнеры

У многих пассажирских судов во время войны судьба была иезавидной. Так, марионетками в руках фашистов стали два немецких лайнера довоениой постройки — «Бремен» и «Европа». Их даже собрались использовать для высадки десанта на Британские острова, но планы Гитлера изменились. Германия готовилась к войне с Советским Сою-

зом, и пароходы переделали под плавучие казармы.

Хорошо послужить фашистам иа дорогах войны удалось лишь «Европе». Еще в марте 1941 г. лайнер «Бремен» был уничтожен пожаром в иемецком порту Бремерхафен. Вряд ли это был просто несчастный случай. Пламя столь быстро охватило судио, что о его спасении не могло идти и речи. Пожарным осталось только оградить от огня стоящую рядом «Европу».

Оба парохода (валовая вместимость 50 000 т, длина 286 м) строили одновремеино иа двух верфях в Бремеие и Гамбурге. Неудивительио, что оии были очень похожи друг иа друга. Проектировщики «Бремена» и «Европы» в первую очередь добивались высокой скорости судов. Поэтому оба судна имели исключительно плавные обводы корпуса и «сглаженные» конструкции. Носовой бульб снижал сопро-



Германский лайнер «Бремен»

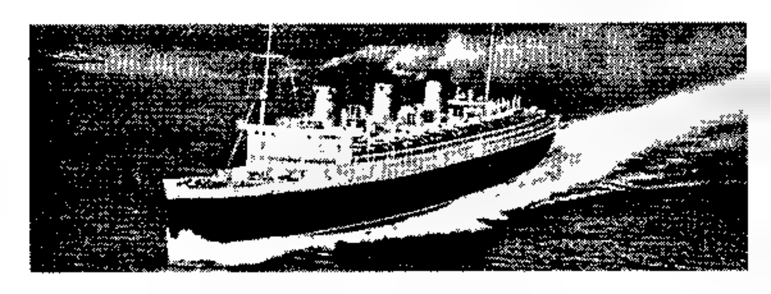
тивление воли, а чтобы уменьшить сопротивление воздуха, трубам была придана своеобразная форма, в разрезе иапоминавшая грушу. Приземистые, хорошо обтекаемые надстройки не препятствовали ходу лайнера, который развивал скорость до 30 узлов.

Но в первых же рейсах «Бремена», вышедшего иа траисатлантические лииии в июле 1929 г. (на год раиьше «Европы»), проявились скрытые недостатки немецких судов сильиейшая вибрация и задымленность открытых палуб. Пришлось внести в конструкцию серьезные измеиеиия, которые, увы, сказались на скорости хода. Поэтому «Бремену» не удалось удержать приз Голубой ленты, завоеванной им до реконструкции. Голубую ленту немцам вернула «Европа», которая в марте 1930 г. установнла новый рекорд Атлантики.

«Европа», в отличие от «Бремена», прошла через всю войну и осталась невредимой. Лишь одии раз лайнер попал под бомбежку, да и то отделался легкими «царапинами». В коице войны немцы хотели взорвать лайиер, но за несколько часов до взрыва был подписан акт о капитуляции Германии, и красавица «Европа» стала военным трофеем Соединеиных Штатов.

Не избежал судьбы солдата и лучший английский лайнер «Куин Мэри». Б марте 1940 г. этот корабль стал воеиным транспортом.

Спущенный иа воду в 1934 г. той самой английской королевой, имя которой он иосил на борту, трансатлантик «Куин Мэри» стал свое-



«Куин Мэри» в Атлантике

образной визиткой судостроения XX в. Это было крупнейшее в мире пассажирское судио длииой более 300 м и шириной 33 м, способиое взять в рейс более 3000 пассажиров и члеиов экипажа. Валовая вместимость лайнера была громадной — свыше 81 000 т, а на ее верхней палубе без особых проблем уместился бы пароход «Бритаиия». Кстати, этот факт в свое время послужил отличной рекламой иовому суперлайнеру. Благодаря мощиой машине лайнер развивал среднерейсовую скорость 28,5 узла. Это был хороший компромисс между быстротой и расходами иа эксплуатацию судна. Бедь при увеличеиии скорости с 28 до 30 узлов продолжительность рейса сократилась бы всего иа 4 часа, зато резко подскочила бы мощность машины, а значит, и расход топлива.

Проектируя лайнер, конструкторы создали 22 (!) пятиметровые модели, которые испытывали в специальных бассейиах и даже продували в аэродинамической трубе. Для улучшеиия живучести лайнера его корпус решено было разделить поперечными переборками на

18 водонепроницаемых отсеков. «Куин Мэри» имела аж 12 палуб так много, что для них не смогли придумать названия и стали имеиовать буквами латинского алфавита. На нижних палубах иаходились помещения туристского и третьего классов, грузовые трюмы, гараж и почтовый отсек.

В 1936 г. лайиер впервые пересек Атлантику и установил очередной рекорд Голубой леиты — 3 суток 20 часов 42 минуты. За годы войиы ему пришлось совершнть 28 переходов через Атлантический океан (это кроме множества других опасных рейсов), покрыв расстояиие в полмиллноиа миль. Большиииство операций «Куин Мэри» были успешными. Единственным «пятном» в послужном списке лайиера стал чериый день 2 октября 1942 г., когда, делая противолодочиый зигзаг, «Куин Мэри» протаранила крейсер «Кюрасао». Крейсер пошел на дно, а капитан лайнера не рискнул останавливаться, чтобы подобрать гибнущих людей. Прибывшая спасательиая команда сумела спасти не более четверти экипажа «Кюрасао».

Б первый год войны Англия вывела иа морские дороги еще один лайнер-гигант «Куин Элизабет», чьи размеры судостроителям удалось превзойтн только спустя 15 лет. Корпус нового трансатлантика был на 4,5 м длиниее, чем у «Куин Мэри», а валовая вместимость больше на 2 400 т.

Обе «королевы» строила фирма «Джон Браун». На сей раз она получила от прави-

тельства щедрый кредит 5 млн фунтов стерлингов. Неудивительно, что спущениую иа воду «Элизабет» постарались тут же переправить в безопасный Нью-Йорк, подальше от фашистских подлодок н авиации. Операция проводилась в строжайшей секретиости, и англичанам удалось пустить немецкую разведку по ложиому следу. Нетрудно представить досаду фюрера, когда он узнал, что коловший ему глаза лайнер стоит в нью-йоркском порту. Правда, америкаицы оказались не очень-то гостеприимны. В американских газетах появилось карикатурное изображение лайнера с подписью: «Теперь, иаверное, англичане переправят через океан Бестминстерское аббатство». Но их ирония была иапрасной. Лайнер прошел через всю войиу вместе с «Куин Мэри» и фраицузской «Нормандией». Не раз подвергался смертельной опасиости и летом 1944 г. установнл мировой рекорд, взяв на борт 15 200 человек.

«Куин Элизабет» строили для мира, а ие для войиы — причем ие жалея средств. После окончания боевых действий лайнер снова стал комфортабельиым пассажирскнм теплоходом. На шести верхних палубах вновь располагались каюты и салоны. Некоторые из иих были просто великолепны — нх украсили картииамн и скульптурами известиых мастеров, гобеленами и тонкой резьбой по дереву. Четыре палубы — спортивная, солнечная, шлюпочная и прогулочная — располагались в надстройке.

Сообщение между палубами обеспечивали 35 лифтов. Чего только ие было в этом плавучем городе! Бозле бассейиов находились настоящие турецкие бани. Работали два кинотеатра, публику развлекали четыре джаз-оркестра... Имелась даже специальная палуба с тремя теннисными кортами и площадками, оборудованными для игры в гольф и крикет. Счастье, что лайнер вышел невредимым из ада войны, его ие настигла ии одиа торпеда, не догиал ии один самолет.

За годы войиы соотиошеиие числениости судов траиспортных флотов различных страи резко изменилось. Если флоты европейских государств поиеслн ощутимые потери, то США, иапротив, ввели в строй 5000 иовых кораблей. Изменился и состав флота. Миогим погибшим лайиерам ие стали стронть замеиу. Часто это было просто невозможно по фниаисовым причииам. Но зато в теченне войны иа воду спускались иовые **сухогрузные суда и танкеры**, игравшие стратегическую роль.

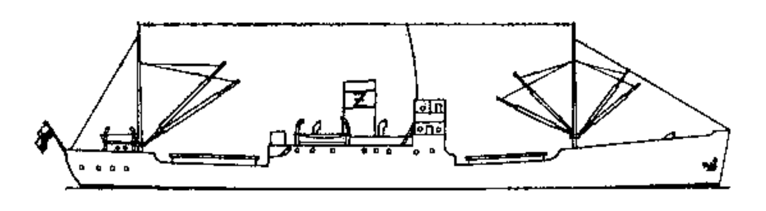
Грузовые транспорты

Самолеты потеснили лайнеры. Теперь большинство предпочло экономить время, пересекая Атлаитику по воздуху. Теперь в огромных лайнерах не было нужды, и самыми большими кораблями стали танкеры. Какова же история таикера — специального судиа для перевозки нефти?

Первые регуляриые нефтяные рейсы через Атлантический океан открыл в 1861 г. бриг «Элизабет Уаттс». Он доставлял 180-тоиный груз сырой нефти в бочках из Филадельфии в Лондон. Спустя два года англичане построили металлический парусиик «Рамсей», трюм которого делился на отсеки, заполняемые нефтъю. А вот старейшим предком современных иефтеналивных судов можно считать корабль «Спаситель» грузоподъемиостью 670 т. Его машииное отделение находилось в корме и было отделеио от грузовых танков   резервуаров с нефтью.

Поиачалу львиная доля мировой добычи нефти шла иа изготовление керосина, который использовали в осветительных лампах. Бензин же считали никому не иужными отходами. Но в XX в. нефть стала одним из основиых видов топлива. Появились первые, пока еще неуклюжие, пожиратели бензина — автомобили и аэропланы. К середине столетия для перевозки иефти уже перестало хватать судов обычного размера   слишком велик стал спрос на «черное золото». Б погоие за сверхприбылью иефтяные магиаты заказывали судостроителям танкеры все большей грузовместимости, настоящие «рабочие лошадки». Так, 30 000-тониое водоизмещение танкера «Эмиль Мииье», спущениого на воду в 1939 г., было в пять раз больше, чем у американского «Потомака» постройки конца XIX в.

Нефть была ие единствениым жизнеино важиым грузом. Б огромных количествах мо-



Польский сухогруз «Ольза»

рем перевозили железиую руду. На некоторых направлениях начали практиковать встречные перевозки руды и нефти. Появились суда двойного иазиачения — **нефтерудовозы**. В 1921 г. США спустили на воду судио этого типа, получившее название «Чарлз Блейк». Теплоход «Свиланд», построенный американцами в 1935 г. для транспортировки руды, стал крупиейшим грузовым судном своего времени. При длиие 174,5 м он имел водоизмещение 29 000 т. До Второй мировой войиы **рудовозы** оставалнсь самыми большими судами для сухих грузов (**грузовозами**). По своим размерам оии превосходили даже таикеры. Б воениые годы рудовозы пользовались особой популярностью, поскольку миогим державам приходилось ковать свое оружие из привозной руды.

Большие размеры рудовозов и других судов для навалочных грузов — бокситов, соли, цемента, зерна, угля, гравия — вполне себя оправдывали. Эти корабли иикогда долго не задерживались в портах, ожидая, пока подвезут очередную партню груза. Груз для них иаходился всегда.

Ледоколы

Для плавания в северных льдах использовали транспортные н военные суда со специальной формой корпуса — ледоколы.

История ледоколов очень стара. Еще в 1864 г. кронштадтский купец Бритнев решил подрезать носовую часть одному из своих пароходов. Именно это новшество позволило маленькому судну длиной всего 26 м на несколько недель продлить навигацию между Кронштадтом н Ораниенбаумом. Б 1933 г. шведы построили первый дизель-электрический ледокол «Имер» водоизмещением 4 300 т. Мощная энергетическая установка ощутимо увеличила дальность плавания ледокола в северных морях.

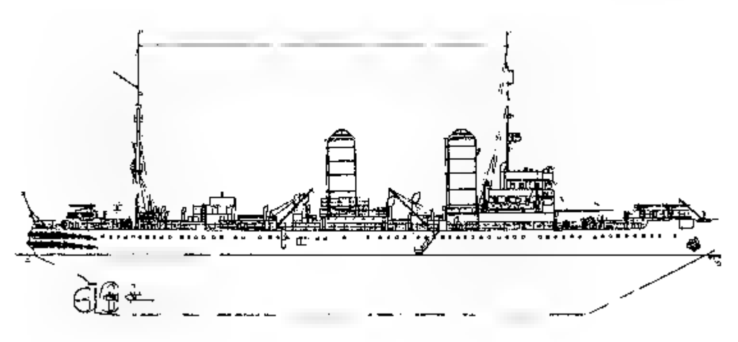
Советская Россия, склонная к грандиозным проектам, приступила к постройке ледоколов большой мощности. Б 1939 г. на воду был спущен ледокол «Сибирь» (бывший «И. Сталин») водоизмещением 9 000 т с мощной паровой машиной. Этот ледокол, работавший на угле, мог находиться в море до 20 суток. Автономность советских дизель-электрических ледоколов была еще выше — 40 суток.

Вслед за «Сибирью» было заложено еще три однотипных корабля — «Б. Молотов», «Л. Каганович» и «А. Микоян». Для придания им особой прочности, столь необходимой в условиях арктической навигации, корпуса ледоколов делали из самых лучших марок стали. Такие корпуса яйцевидной формы не боя-

лись сжатия льдов. Кроме этого, пояса бортов имели двойную обшивку толщиной до 42 мм.

«А. Микоян», последний в этой серии корабль, отошел от достроечной стенки в августе 1941 г. под залпы артиллерии — увы, не салюта, а зенитных батарей, отражавших яростные атаки немецких бомбардировщиков на судостроительные верфи. Полное водоизмещение корабля составляло 11 242 т, наибольшая длина 106,7 м, ширина — 23,2 м. Корпус имел четыре палубы. Десять водонепроницаемых переборок обеспечивали непотопляемость корабля при разгерметизации любых двух отсеков. Максимальная скорость у ледокола была 15,5 узла.

Ледоколу, заложенному на стапеле в мирное время, пришлось стать военным судном. На его борту установили пять орудий калибра 130 мм, четыре зенитки калибра 76 мм и четыре пулемета. Несколько месяцев ледокол воевал в составе Черноморской флотилии — и весьма успешно. Но в ноябре 1941 г. командиру ледокола поступил приказ снять боевую артиллерию. Теперь



Ледокол «А. Микоян»

«А. Микояну» предстояла работа по своему прямому назначению — он вошел в состав экспедиции, перед участниками которой поставили сложнейшую задачу: за одну иавнгацию пройти Севериым морским путем и доставить необходимые фронту грузы. Некоторые из судов, путь которым прокладывал «А. Микоян», должны были пополнить Северный флот. Осеиью 1942 г. ледокол, успешио завершив задание, довел северную экспедицию до чистой воды.

СОВРЕМЕННЫЕ БОЕВЫЕ КОРАВЛИ

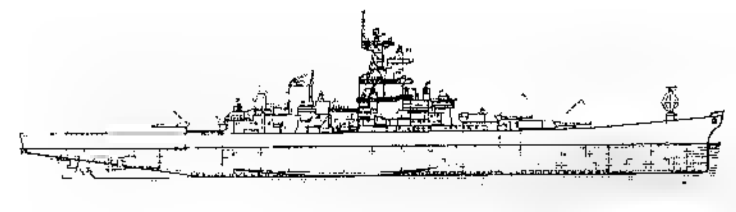
Лиикоры

В ходе Второй мировой войны лиикоры не оправдали возлагавшихся на них ожиданий. За долгие военные годы так и не произошло ни одиого генерального сражения линейных кораблей с целью утвердить господство на море. Даже обычные артиллерийские дуэли между ними случались крайне редко. Ко всему прочему, линкоры оказались очеиь уязвимы для авиации и подводных лодок. Неудивительно, что все страиы отказались от строительства кораблей этого класса, а оставшиеся лникоры пошли на слом или, в лучшем случае, пополнили состав резервного флота.

И вдруг случилось неожиданное. В 1982 1984 гг. в США, после 13-летнего забвения, прошли расконсервацию и модернизацию лиикоры «Айова» н «Нью-Джерсн». Затем после-

довал черед линкоров «Миссури» и «Висконсин». Эти линкоры, построенные во время последней мировой войны, имели 57 000-тонное водоизмещение и были вооружены мощной артиллерией. На каждом из них размещалось по девять 406-мм орудий и десять 127-мм двухорудийных артиллерийских установок. В ходе модернизации линкоры лишились четырех из десяти башен со 127-мм орудиями, а вместо них были смонтированы восемь четырехзарядных пусковых установок для крылатых ракет «Томагавк», четыре установки для противокорабельных ракет «Гарпун» и четыре 20-мм шестиствольных артустановки. Были также оборудованы ангары и площадки для вертолетов. На корабле установили новые системы связи и управления огнем, а также средства радиоэлектронной борьбы. Все это позволило сократить экипаж судна с 2365 человек до 1527.

Оснащение линкоров ракетами привело к появлению совершенно нового класса военных судов — линейных кораблей УРО. Причем по сравнению с авианосцами — кораблями, которые ранее считались наиболее эффективными, линкоры УРО получили ряд несомнен-



Линкор «Нью Джерси» после модернизации

ных преимуществ. Главными из них стали мощное бронирование и высокая живучесть корабля, а также большая ударная мощь. Главной ударной силой линкоров стали крылатые ракеты «Томагавк», имеющие дальность полета 2500 км и способные нести ядерные заряды.

Но модернизированные линкоры недолго находились в строю: в 1990-х гг. их спнсали. Однако появились интересные проекты ударных ракетио-артиллерийских кораблей с мощиым бронированием. Такие корабли должны иметь меньшее, чем у линкоров, водоизмещение, ио смогут более эффективно решать огневые задачи.

Авиаиосцы

Развитие новых видов морского вооружения постепенно изменило взгляды на роль во еиных **авиаиосцев**. Долгие годы она была приоритетной: вплоть до 1960 г., то есть до появления атомных субмарин с ракетами на борту ни одно судно, кроме авианосца, ие могло похвастаться своей принадлежностью к ВМС стратегического назначения. Со временем авианесущие корабли начали делить на несколько основных классов: тяжелые ударные авианосцы (водоизмещением более 70 000 т), легкие авиаиосцы (водоизмещением 13 000 – 35 000 т) и крейсера-вертолетоносцы.

Ударные авианосцы, чаще всего с ядерными энергетическими установками и тяжелы-

ми штурмовиками иа борту, способны решать широчайший круг задач борьбы с крупными группировками противника. Для базирования самолетов необходима длииная полетиая палуба (до 330 м), вместнтельный ангар на 90 100 самолетов, мощные катапульты и самолетоподъемники. По своему архитектурному облику тяжелый авианосец — гладкопалубиый корабль с высокими бортами и иебольшой «островиой» надстройкой в средней части корпуса, как правило, смещеиной к правому борту. Верхняя палуба специально расширеиа за счет угловой полетной палубы. Длина взлетных полос достигает 90 м.

На судах этого типа обычио установлено 2 — 4 катапульты, которые позволяют самолетам покидать палубу корабля с иитервалом не более 30 секунд. Вкратце о прницице действия паровой катапульты. Самолет крепится к гаку (крюку) челнока, жестко связанного с поршнями двух паровых цилиидров, размещенных под полетиой палубой. Перемещение поршней цилиндров и разгон челнока с самолетом до необходимой скорости в 250 км/ч производятся давлеиием пара. После разгона самолет автоматически отцепляется от гака челнока и взлетает.

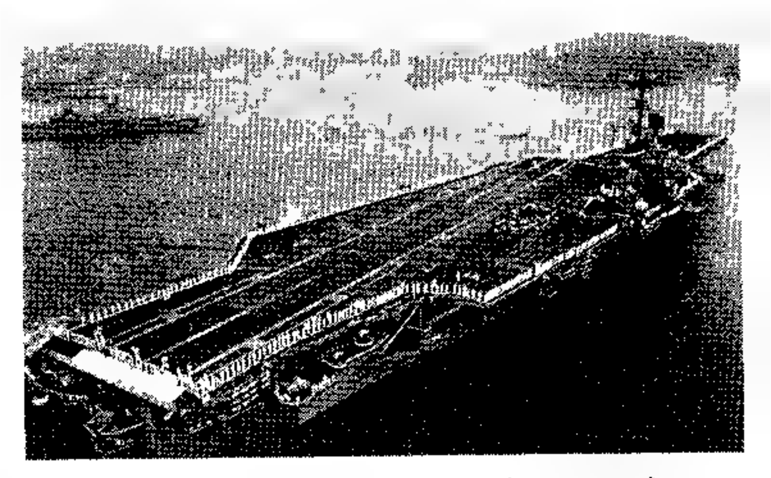
Приземлеиие самолета на палубу было бы невозможно без аэрофиииишеров, аварийных барьеров, индикаторов посадки и другнх специальных систем. Аэрофиииишер, сокращающий длину пробега самолета при посадке, представляет собой систему тросов, располо-

женных поперек посадочной палубы и соединенных с находящимися под ней тормозными механизмами. Идущий иа посадку самолет выпускает специальный хвостовой гак и, цепляясь им за тросы, плавно тормозит. На случай, если самолет не сможет выпустить гак, предус мотрен аварийный барьер в виде натянутой между двумя стойками нейлоновой сети.

Легкие авиаиосцы — так называемые «корабли контроля моря» — не столь универсальны, как тяжелые, и, как правило, служат для противолодочной и противовоздушиой обороны соединений кораблей и конвоев. На них ба зируются легкие штурмовики, истребители и вертолеты. Вольшинству легких авианосцев, несущих самолеты с вертикальным взлетом и посадкой, не нужны ни катапульты, ни аэрофиннішеры.

Крейсера-вертолетоиосцы — лучшее средство для противолодочной обороиы и поддерж ки высадки десанта. Такие корабли не имеют сплошной полетной палубы. Носовой частью они напоминают крейсер и только в корме — авианосец.

Первыми удариыми авианосцами послево еиной постройки были американские корабли типа «Форрестол», спущенные на воду в 1954—1958 гг. и способные нести 90 тяжелых палубных бомбардировщиков взлетным весом до 35 т. В состав этой серии вошли четыре корабля: «Форрестол», «Саратога», «Рейнджер» и «Индепендеис», полное водоизмещенне ко



«Индепенденс» — единственный оставшийся в строю корабль серии «Форрестол»

торых иаходилось в пределах 79 250—81 160 т, а длина достигала 318 м. Разработчики этих кораблей, «переварившие» опыт войиы, обратили особое внимание на схему бронирования, непотопляемость и защиту судна от подводных взрывов. Кроме пусковых установок ракет иа авианосцы установили артиллерийское вооружение, состоящее из четырех 127-мм уииверсальных артустановок. Авианосцы были способны разогнаться до 34 узлов. Экипаж одного корабля составил 5500 человек, из которых 2480 приходились на летно-технический состав.

«Форрестолы» недолго находились в гордом одиночестве — в скором времени у них появились последователи. Ими стали, с одной стороны, первый атомный авианосец «Энтерпрайз»,

построенный в 1961 г., а с другой четыре корабля типа «Китти Хок» (1961 1968 гг.) с котлотурбинными установками.

Сначала США планировали создать только ядерные авианосцы, но из-за их большой стоимости все же решили строить корабли типа «Китти Хок» с обычной энергетической установкой. Но миоголетняя эксплуатация «Энтерпрайза» показала, что, вопреки ожиданиям, современиые атомные авианосцы обходятся государству не намного дороже, чем обычные.

Начиная с 1975 г. в США строят атомиые авианосцы типа «Нимитц». В эту серию, кроме головного судна, вошли еще пять авианосцев: «Эйзенхауэр» (1977 г.), «Винсон» (1982 г.), «Рузвельт» (1986 г.), «Линкольн» (1990 г.) и «Вашингтон» (1992 г.). Это самые большие удариые авианосцы из когда-либо строившихся. Их полное водоизмещеиие — ни много ни мало 91 500 т, длина по ватерлинии 317 м, шириа корпуса 40,8 м, а габариты угловой взлетиой палубы 237,7 × 76,8 м. Максимальная скорость этих кораблей достигает 36 узлов, а дальность плавания 800 000—1 000 000 миль.

При этом авиаиосцы очень слабо вооружены: всего три спаренные ракетные установки и четыре 20-мм автомата на каждом. Наверняка в этом виновата принятая в ВМС США концепция, согласно которой за противовоздушную и противокорабельную защиту авианосца должны целиком отвечать корабли его охранения. Зато на нем легко умещаются 90 самолетов.

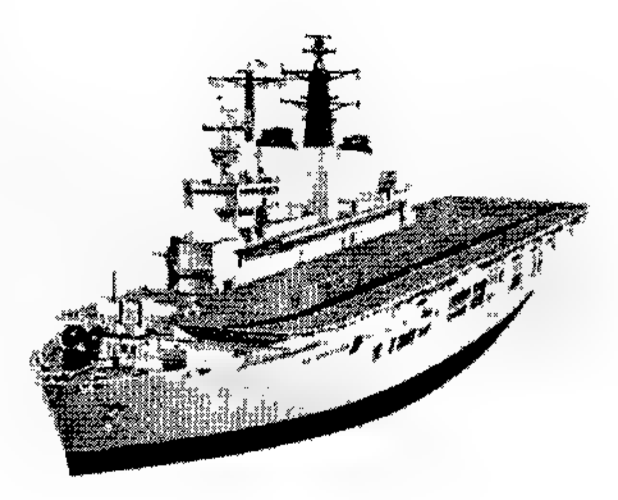
В 1990 г., тогда еще в СССР, вступил в строй тяжелый авианесущий крейсер типа «Рига» полным водоизмещением 70 500 т. Традиционные катапульты на крейсере заменили самолетным трамплином. «Рига» стала первым советским кораблем, на котором предусмотрено базирование реактивных самолетов с горизонтальным взлетом и посадкой. А вот крейсеру-авианосцу «Ульяновск» с полноценной атомной энергетикой так и не суждено было появиться на свет. Этот большой корабль водоизмещением 75 000 т с полетной палубой 72-метровой ширины строили целых три года, после чего он был неожиданно исключен из списков флота и разрезан на металл.

Непобедимые гиганты, подобные «Нимитцу», казалось, должны были занять почетное место во всех военных флотах. Но большинство стран предпочло им легкие многоцелевые авианосцы. Пример таких кораблей — суда типа «Инвинсибл» (Англия), авианосцы «Дж. Гарибальди» (Италия), «Принц Астурийский» (Испания), два французских корабля типа «Клемансо», новый атомный авианосец «Ришелье» (тоже французский), советские (теперь российские) авианесущие крейсера типа «Киев» и ряд устаревших авианосцев Аргентины, Бразилии и Индии.

Все эти, на первый взгляд не очень похожие суда легко разделить на две группы: легкие авианосцы водоизмещением 28 000–40 000 т, которые несут 20—80 самолетов и вертолетов с

взлетной массой до 20 т, и иовые авиаиосцы - корабли контроля иад морем водоизмещением 13 000 -20 000 т, иесущие самолеты с вертикальным взлетом и посадкой.

Легкий многоцелевой авианосец «Инвиисибл», вошедший в состав английского флота в 1980 г., положил начало серии из трех кораблей. Полное водоизмещеиие судов этого типа составляет 19 500 т при максимальной длине 209 м и ширине 31,9 м. Их максимальная скорость хода — 28 узлов, а дальность плавания — 5000 миль. Авиаиосцы типа «Инвиисибл» относятся к новому поколеиию кораблей — иосителей самолетов с вертикальным взлетом и посадкой, не требующих вспомогательного оборудования. На иих базируется 8 самолетов и 12 вертолетов. Помимо авиации, вооружение этих кораблей включает зенитно-ракет-



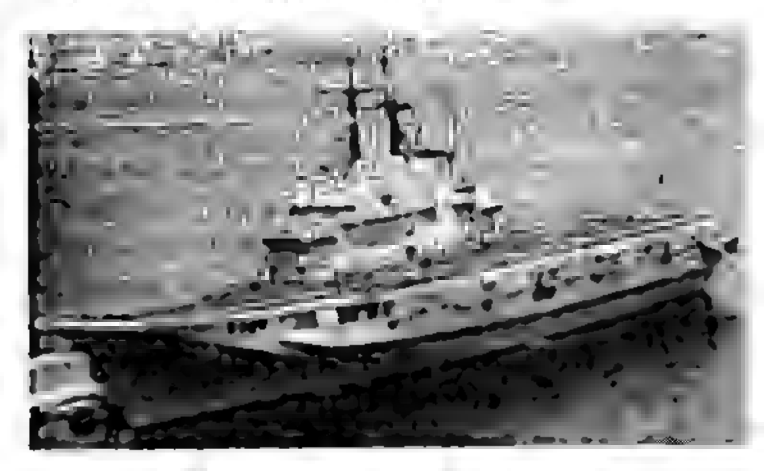
Британский авианосец «Инвинсибл»

ный комплекс и две 20-мм артиллерийские установки ближней обороны.

Французские легкие авианосцы «Клемансо» и «Фош» имеют полное водоизмещение 32 780 т, длину 215 м и ширину 31,7 м. Максимальная скорость хода достигает 32 узлов, а дальность плавания — 7500 миль. На каждом авианосце базируется до 40 самолетов и вертолетов. «Ришелье», спущенный на воду в 1996 г., вскоре должен будет заменить эти корабли. Это судно имеет классическую архитектуру авианосца с небольшой надстройкой, сильно сдвинутой в нос. Максимальная длина судна составляет 261,5 м, ширина по ватерлинии – 31,8 м, а ширина полетной палубы — 61 м; ядерная энергетическая установка мощностью 82 000 л. с. обеспечивает скорость полного хода 28 узлов. Вооружение корабля, кроме 40 самолетов и вертолетов составляют 5 пусковых установок зенитно-ракетных комплексов и 20-мм автоматические пушки. «Ришелье» не позабыли оснастить радиоэлектронным оборудованием, системой постановки помех и гидроакустической станцией, расположенной в носовом бульбообразном обтекателе. Жилые помещения рассчитаны на 1850 человек, включая летчиков и десантников.

Италия тоже обзавелась легким авианосцем. Им стал построенный в 1985 г. корабль «Дж. Гарибальди». Его водоизмещение равно 13 850 т, наибольшая длина 180,2 м, ширина корпуса 23,4 м, а полетной палубы — 30,4 м.

Две мощные турбины обеспечивают судну скорость 30 узлов, а запасы топлива — дальность плавания 7000 миль. В отличие от обычного авианосца «Дж. Гарибальди» несет мощное универсальное ракетное оружие — четыре противокорабельные установки и два зенитных ракетных комплекса. Вооружение авианосца дополняют три спаренные артиллерийские установки и два трехтрубных торпедных аппарата для борьбы с подводными лодками. На корабле базируются 16 противолодочных вертолетов типа «Си Кинг», хотя оптимальным признан вариант размещения шести вертолетов и восьми самолетов. Подсчитано, что это позволит обеспечить перехват воздушных целей на удалении до 800 км, воздушное патрулирование в зоне до 200 км и нанесение ударов авиацией на расстоянии до 370 км.



[illegible]
«Дж. Гарибальди»

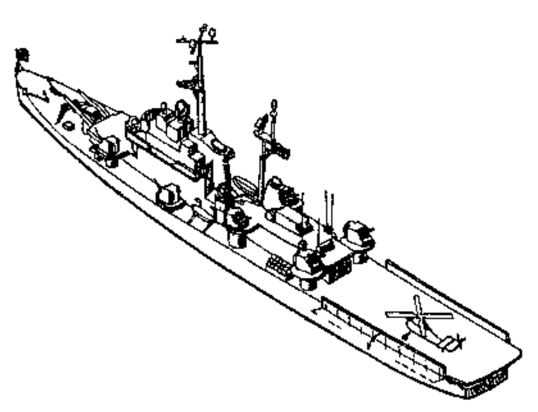
Для замеиы устаревшего авианосца «Дедало» постройки еще 1943 г. в 1988 г. испанцы ввели в строй легкий многоцелевой авианосец «Приии Астурийский», иастоящий корабль коитроля иад морем. Это судно в еще большей степени, чем «Иивиисибл» и «Дж. Гарибальди», приспособлено для базирования самолетов с вертикальиым взлетом и посадкой. «Принц» имеет водоизмещеиие 16 200 т и длииу 175 м. Он способеи прииять на борт 20 самолетов и вертолетов. Для ближней самоообороиы иа нем устаиовлены четыре 20-мм зенитные артустаиовки. Скорость хода этого авиаиосца — 26 узлов.

В 1975 г. советский ВМФ получил первый из трех крейсеров типа «Киев» (длина 273,1 м, водоизмещение 43 220 т, экипаж 1300 человек), на котором базировалась эскадрилья противолодочных вертолетов и самолеты вертикального взлета и посадки. Ни один из этих боевых кораблей не дожил до сегодияшнего дня: в 1993—1994 гг. все они были расформироваиы, а затем демонтироваиы, как того требовала очередная программа разоружеиия.

Развитие вертолетостроения и успешиое применение этих боевых машии для борьбы с подводными лодками привели к появлеиию нового класса авианесущих кораблей — крейсеров-вертолетоиосцев. В 1964 г. практически одновременно вступили в строй сразу три таких корабля: фраицузский «Жанна д'Арк» и два корабля типа «Аидреа Дориа» в Италии.

Крейсер-вертолетоиосец «Жаниа д'Арк» является типичным представителем своего класса кораблей с развитой иадстройкой и довольио большой взлетно-посадочной площадкой, заиимающей около половины длины судиа. На вооружеиии крейсера состоят восемь противолодочных вертолетов «Линкс», пусковая установка противокорабельных ракет «Экзосет» и четыре 100-мм универсальные артустановки.

Итальянские корабли «Андреа Дориа» и «Кайо Дуилио» водоизмещеиием 6500 т — обычные гладкопалубиые крейсера с расширенной в кормовой части верхней палубой, где расположеиа взлетно-посадочная площадка. Здесь же, на верхней палубе, находится и ангар для четырех вертолетов. Вооружеиие дополияют два трехтрубных торпедных аппарата, спаренная пусковая устаиовка зеиитных ракет и восемь 76-мм артустановок.

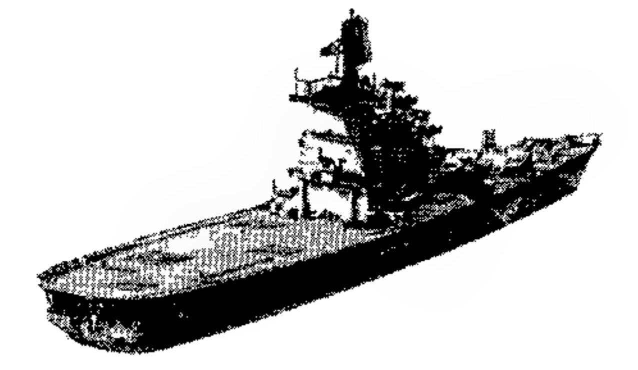


Итальянский крейсер-вертолетоносец «Кайо Дуилио»

Энергичиые итальянцы ие остановились на достигнутом и пополнили свой авианосный, вериее сказать, вертолетоиосный флот новым кораблем: в 1969 г. вступил в строй многоцелевой крейсер-вертолетоносец «Витторио Венето». Ои стал дальиейшим развитием кораблей типа «Андреа Дориа», отличаясь от них более сильиым противолодочиым вооружеием и гораздо большим числом вертолетов. На корабле их девять. Помимо них крейсер вооружен спареиной пусковой установкой зеиитиых ракет «Терьер», ракетным противолодочным комплексом «Асрок», восемью 76-мм уииверсальными артустановками и двумя торпедиымн аппаратами. Водоизмещение корабля 8850 т, турбина мощиостью 73 000 л. с. обеспечивает скорость полного хода 32 узла и дальность плавания 5000 миль. Экипаж корабля состоит из 550 человек.

Англичаие решили не строить новые вертолетоносцы, а переоборудовать в них три крейсера типа «Тайгер». Но модериизация первого корабля затянулась до 1971 г., к тому же затраты были очень большими, а толку оказалось мало. В итоге, переоборудовав два корабля, третий решили не переделывать. Новоявленные вертолетоносцы прослужили в аиглийском флоте до 1984 г.

В 1967 г. советский флот получил первый из двух противолодочных крейсеров типа «Москва» (длина 189,1 м, водоизмещеиие 14 900 т, максимальиая скорость хода 30 уз-



Противолодочный крейсер типа «Москва»

лов, экипаж 850 человек), на котором базировалась эскадрилья из 14 противолодочиых вертолетов. Крейсер «Москва» и по сей день входит в состав Чериоморского флота, а его собрат «Ленинград» в 1991 г. был расформирован, а затем демоитирован.

Крейсера-вертолетоносцы ие получили дальиейшего развития. За последние 20 лет иа воду не было спущено ни одиого нового корабля этого класса. Волее того, судостроительные программы ие предусматривают их создание и в ближайшие годы. Эти корабли окончательно вытеснеиы легкими многоцелевыми авиаиосцами, самым лучшим воплощением концепции корабля для коитроля над морем.

Крейсера

До конца 1950-х гг. крейсера были иаиболее развитым и сравнительно многочислен ным классом кораблей. Главной их силой все-

гда являлась артиллерия. Создание ракетного оружия расширило задачи, стоящие перед крейсерами. Многие крейсера большинства стран мира подверглись серьезной модернизации. Взамен пушек они получили ракетные комплексы, современное радиоэлектронное и гидроакустическое оборудование. Так появилась новая разновидность крейсеров — ракетные, которые стали нести свою службу бок о бок с артиллерийскими крейсерами.

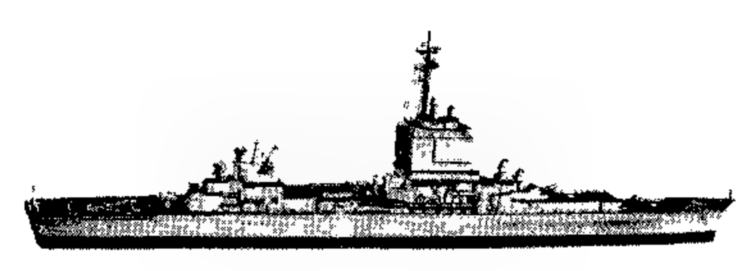
Артиллерийские крейсера подразделяются на тяжелые и легкие — в зависимости от калибра главной артиллерии. Эра этих судов постепенно уходит в прошлое. С начала 1960-х гг. не было спущено на воду ни одного нового артиллерийского крейсера, а те, что есть, все находятся в резерве. **Ракетные** крейсера, или крейсера УРО, тоже делятся на тяжелые и легкие, но уже в зависимости от водоизмещения. Обычно к тяжелым относят крейсера с водоизмещением 15 000—28 000 т, а к легким — 5000 –12 000-тонные корабли. Главная задача крейсеров УРО — боевое охранение крупных группировок кораблей, в том числе авианосных соединений. В зависимости от вооружения ракетные крейсера могут успешно сражаться с субмаринами, надводными кораблями и самолетами противника.

Типичными крейсерами УРО стали американские корабли типа «Леги» и «Белкнап» постройки 1960-х гг. Они имеют водоизмещение 7800 — 7900 т и наибольшую скорость хода 32 уз

ла. Их вооружение состоит из двух пусковых установок противокорабельных ракет «Гарпун», двух спаренных пусковых установок зенитных ракет «Терьер» и противолодочного комплекса «Асрок».

Особое место среди надводных кораблей занимают **атомные** крейсера УРО. Первый американский крейсер этого типа «Лонг Бич», имеющий водоизмещение 17 100 т, вступил в строй еще в 1961 г. Применение ядерного реактора сняло ограничения по дальности плавания, позволило по-новому проектировать надстройки. «Лонг Бич» – крейсер, на котором отсутствует броня, зато он буквально начинен всевозможной электроникой, позволяющей обнаруживать противника за многие километры. Однако, несмотря на ряд несомненных преимуществ, американцы намерены отказаться от дальнейшего строительства кораблей этого типа ввиду их высокой стоимости и сложности.

Дальнейшее развитие атомных крейсеров УРО выразилось в создании кораблей «Бейнбридж» (водоизмещение 8590 т) и «Тракстан»

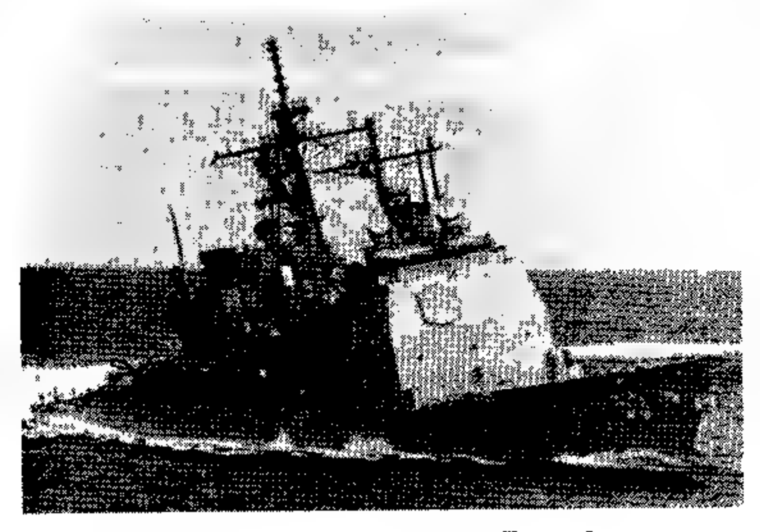


Атомный крейсер УРО «Лонг Бич», США

(9200 т). Эти суда имеют одинаковую конструкцию носовой и кормовой оконечностей, удлиненный полубак и высокий надводный борт, что уменьшает заливаемость корабля. Для лучшей защиты от оружия массового поражения большинство палубных механизмов и устройств убраны под палубу и внутрь надстроек.

В середине 1970-х гг. вступили в строй однотипные атомные ракетные крейсера «Калифорния» и «Южная Каролина». Их полное водоизмещение 11 000 т, а максимальная скорость 36 узлов. С 1976 по 1980 г. в боевой состав ВМС США вошли атомные крейсера УРО «Вирджиния», сходные по внешнему виду и характеристикам с крейсерами типа «Калифорния».

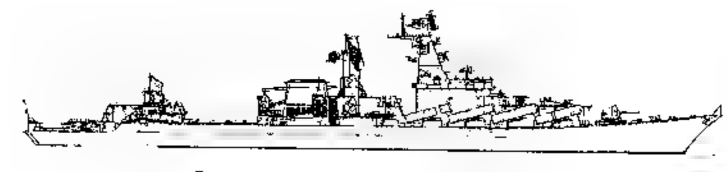
В 1983 г. на воду сошел новый крейсер УРО «Тикондерога» (водоизмещением 9600 т) — головной корабль в серии из 26 единиц. Энергетическая установка мощностью 80 000 л. с. обеспечивает скорость полного хода 30 узлов. Особенность «Тикондероги» — необычное покрытие палубы легкими сотовыми панелями из негорючих материалов. Крейсер имеет мощное вооружение: новый зенитный комплекс «Иджис», две пусковые установки противокорабельных ракет «Гарпун», пару установок для зенитных ракет «Стандарт» и противолодочных ракет «Асрок», артиллерию из двух 127-мм и двух 20-мм орудий, а также два трехтрубных торпедных аппарата. Этот длинный список завершает пара противолодочных



«Мобил Бай», крейсер класса «Тикондерога»

вертолетов. Такое обилие оружия привело к перегрузке крейсера, из-за чего скорость и остойчивость судна оставляют желать лучшего. Несмотря на это, к середине 1990-х гг. в строй вошли еще 25 таких кораблей, причем последние 17 вооружили крылатыми ракетами «Томагавк».

Сильнейшее ударное оружие (16 противокорабельных ракет «Базальт», 104 зенитные ракеты «Форт» н «Оса») несут на борту российские крейсера типа «Слава», из-за чего их даже окрестили «убийцами авианосцев». Последний из них — «Червона Украина» — пополнил Тихоокеанский флот в феврале 1990 г. На «Славе» нет атомной энергетики: ее заменяет обычная газотурбинная установка. Единственные атомоходы в составе российских



Ракетный крейсер «Слава»

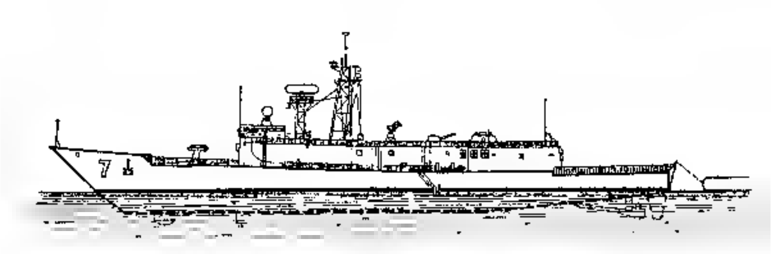
БМС — это тяжелые крейсера типа «Киров» (водоизмещение 25 860 т, длина 250,1 м, скорость до 32 узлов), последний из которых, «Петр Великий», был спущен на воду в 1989 г.

Фрегаты

После войны во флотах ряда стран возродился класс кораблей, называемых фрегатами. Эти суда появились в годы заката артиллерийских крейсеров, когда эскадренные миноносцы начали разделять на узкоцелевые подклассы. В разных странах такие корабли называют по-разному: кто то предпочитает называть их фрегатами, кто-то — большими кораблями противолодочной и противовоздушной обороны или большими эскадренными миноносцами УРО. По своим размерам фрегаты не уступают легким крейсерам времен Второй мировой войны. Их длина обычно ограничена 150 –180 м. Если поначалу водоизмещение фрегатов не превышало 4000 т, то по мере строительства новых кораблей оно достигло 10 000 т. Фрегаты по технической оснащенности и архитектуре очень сходны с крейсерами УРО. Большинство этих кораблей имеют длинный

полубак (носовую оконечность) и сильно развитые иадстройки, в которых размещены радиоэлектронное оборудование и ракетное оружие. Для повышения живучести корпус корабля не имеет иллюминаторов, а большинство боевых постов располагается внутри закрытых помещений, оборудованных системами кондиционирования, вентиляции и наружного орошения.

Фрегаты первых послевоенных лет были артиллерийскими кораблями. Со временем они стали нести и ракетное оружие, которое непрерывно совершенствовалось и видоизменялось. Например, на американских фрегатах устанавливаются зенитно-ракетные комплексы «Терьер», «Си Спарроу» и «Иджис», в качестве противолодочного оружия ракето-торпеды «Асрок» и противокорабельные крылатые ракеты «Гарпун». Артиллерийское вооружение корабля включает универсальные установки, стреляющие активно-реактивными снарядами с самонаведением. Для борьбы с подводными лодками устанавливают реактивные бомбометы и торпедные аппараты. За большую скорость хо-



Фрегат УРО «Оливер Х. Перри», США

ло (34 узла) и возросшую дальность плавания отвечают мощные энергетические установки фрегата — зачастую это ядерные реакторы мощностью до 80 тысяч лошадиных сил. На сегодняшний день во флотах стран, входящих в НАТО, насчитывается более 300 фрегатов, в том числе около 100 кораблей УРО.

Эскадренные миноносцы

Хотя принято считать, что эсминцам вполне по силам справиться с любой боевой задачей, выполняемой фрегатом, они продолжают оставаться специализированными судами. Водоизмещение современных эскадренных миноносцев достигает 3500—7000 т, скорость хо-

[illegible], США

да 30—35 узлов, а дальность плавания лежит в пределах 5000—8000 миль. Экипаж эсминца обычно состоит из 240—330 человек.

Большинство эсминцев (кроме француз ских) имеют гладкопалубные корпуса, высокий нос, выверенные обводы корпуса и специальные волноотводы, обеспечивающие им хорошие мореходные качества. Типичными представителями этого класса кораблей являются американскне суда серии «Спрюенс», которые начали вступать в строй с 1975 г. При длине чуть более 170 м и ширине 16,8 м они имеют полное водоизмещение 7800 т. Паротурбинная установка обеспечивает им скорость хода в 33 узла и дальность плавания 6000 миль. В состав вооружеиия этих эсминцев входят противокорабельные ракеты «Гарпун», зенитно-ракетный комплекс «Си Спарроу», ракето-торпеды «Асрок», артиллерийское и торпедное вооружение, а также вертолет. Особенностью этих кораблей является объединение всех систем оружия в комплексную автоматизированную систему с единым управлением.

«МОСКИТНЫЙ» ФЛОТ

Сторожевые корабли

Наиболее распространенным классом кораблей, получившим признание во всех флотах мира, являются **сторожевики**. Это разновидность патрульно-эскортиых судов, пред-

назначенных для охраны крупных кораблей и конвоев от атак субмарин как в море, так и при стоянке на открытых рейдах. Водоизмещение этих кораблей бывает от 500 до 4000 т. Вооружены они могут быть также по-разному, в зависимости от того, когда построен данный корабль.

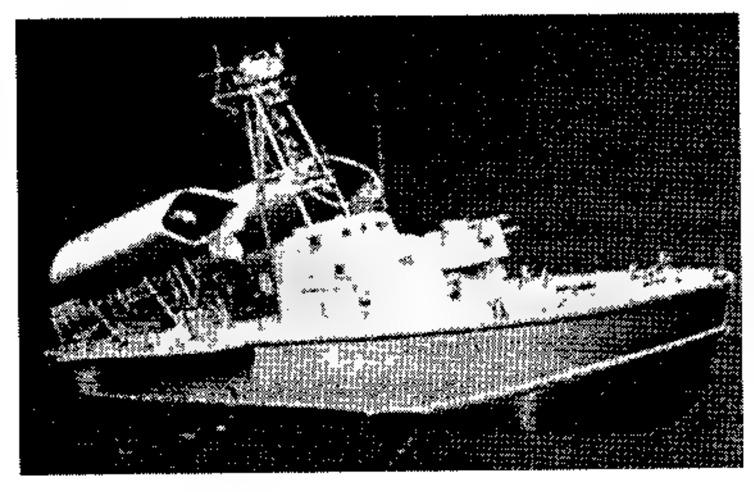
Послевоенное развитие сторожевых кораблей прошло ряд этапов. Так, сторожевики, построенные в начале 1960-х гг., имели сравнительно небольшое водоизмещение — до 2500 т, скорость хода до 30 узлов и весьма однообразное вооружение, состоявшее обычно из одного четырех 76—100-мм универсальных орудий, нескольких 20—40-мм зенитных автоматов, бомбометов и торпедных аппаратов. Сторожевики, которые стали спускать на воду в конце 1960-х гг., были уже побольше. Их водоизмещение достигало 3000—4500 т. Вооружение этих кораблей было усилено за счет противолодочных вертолетов и ракетных опять же противолодочных комплексов, реактивных бомбометов, зенитных ракет, универсальных артустановок и совершенного радиоэлектронного и гидроакустического оборудования. На некоторых кораблях устанавливаются специальные устройства и приспособления, которые позволяют использовать судно как десантный корабль. Например, на французских сторожевиках типа «Коммандан Ривьер» предусмотрено размещение 70 десантников.

Внешне сторожевик очень напомииает эсминец и бывает двух видов: гладкопалубный и с удлиненным полубаком. Форма корпуса обеспечивает высокую мореходность. На судах этого типа ставят волноотводы и успокоители качки.

Боевые катера

К боевым катерам относят самые различные по назначению, конструкции и вооружению корабли, общими для которых являются разве что малые размеры и водоизмещение (от нескольких до 300—400 т). Основиые типы боевых катеров ракетиые, торпедные и артиллерийские.

Ракетные катера — сравнительно новый подкласс кораблей, получивший всеобщее признание после того, как в октябре 1968 г.



Ракетный катер

небольшому ракетному катеру египтян удалось потопить израильский эсминец «Элат». Сегодня этот тип судов пользуется успехом не только у малых стран — без ракетных катеров невозможно себе представить ни один флот крупной державы.

Ракетные катера способны надежно защитить свое побережье, гарантируют успех боевых действий против надводных кораблей на закрытых морских театрах. Для выполнения этих задач на катерах ставят пусковые установки с 4 8 ракетами класса «корабль — корабль», а в качестве оружия самообороны он, как правило, несет одну или две универсальные 76-мм артустановки и несколько зенитных автоматов. Для достижения высокой скорости в 35—40 узлов судно оборудуется газотурбинным двигателем, реже — экономичными дизелями или комбинированными установками типа «дизель — турбина».

Торпедные катера имеются во всех сильнейших флотах мира, исключая США. Водоизмещение этих судов лежит в пределах 70—200 т. Как и ракетные, торпедные катера оснащаются турбинами или комбинированными энергетическими установками, позволяющими разогнать судно до 50 и более узлов при дальности плавания до 600 миль. Вооружение торпедного катера составляют 4—6 однотрубных неподвижных торпедных аппаратов, зенитные автоматы и дымовая аппаратура для постановки дымовых завес.

Пуск торпед с торпедного катера

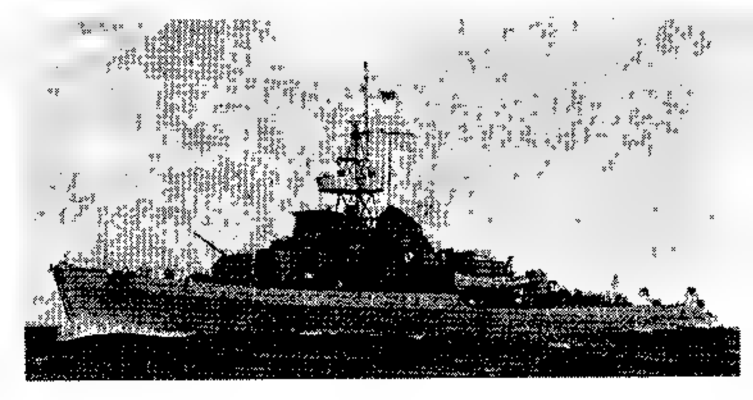
Основная задача **артиллерийских катеров** — вести бой в прибрежных районах, заливах, возле глубоко изрезанных и труднодоступных берегов. Артиллерийские катера очень похожи на торпедные, но их вооружение состоит исключительно из орудий. На них ставят одну-две универсальные 76-мм установки и несколько 20-мм и 40-мм зенитных автоматов.

Тральщики

После окончания войны на свет появились новые типы **тральщиков**. Но несмотря на их внешнюю непохожесть, задачи, стоящие перед ними, остались прежними — борьба с морскими минами и проводка кораблей по свободному от мин фарватеру. Основным вооружением тральщика являются тралы — приспособле-

ния, позволяющие обнаружить и уничтожить мины. Обилие выполняемых задач и разное водоизмещение дали жизнь сразу нескольким подклассам этих судов: эскадренным тральщикам, базовым и рейдовым тральщикам — искателям мин и, наконец, речным (катерным) тральщикам. В последнее десятилетие эскадренные тральщики медленно, но верно вытесняются специальными вертолетами, создавшими им весьма серьезную конкуренцию.

Эскадренные тральщики — наиболее крупные корабли этого класса. Их полное водоизмещение лежит в пределах 500—1200 т, дальность плавания достигает 3000 миль, скорость хода 15—18 узлов, а экипаж 50—120 человек. Конструкция корпуса позволяет этим судам выходить в открытое море при сильном ветре и большом волнении. Зачастую тральщикам приходится поднимать на борт по несколько десятков мин. Чтобы снизить вероятность под-



Эскадренный тральщик

рыва на магнитной мине, корпуса этнх судов нередко делают нз дерева. Кроме несколькнх видов тралов против якорных и донных мнн, на судне ставят бомбометы и бомбосбрасыватели. Артиллернйское вооруженне такнх кораблей может включать одно-два универсальиых орудия калибром 76—120 мм, до четырех 40-мм и до шести 20-мм зенитных автоматов.

Базовые и **рейдовые тральщики** считаются малыми боевыми кораблями. Водоизмещенне **базовых тральщиков** составляет 350 500 т, а рейдовых не превышает 250 т. При максимальной скорости хода 15 ·17 узлов они имеют дальность плавания не более 800—2000 миль. Как и эскадренные тральщики, базовые и рейдовые тральщнки имеют на вооружеини коитактиые, электромагнитные и акустические тралы. Одиако артиллерия такнх кораблей гораздо скромиее — всего один-два зенитных автомата калибром 20—40 мм. Их экнпаж не превышает 40—50 человек.

Катера-тральщнки, имея небольшую осадку, занимаются тралеиием внутренних рейдов, устьев рек и прибрежиых райоиов.

Десантные суда

Кораблн специальиой постройки, основная работа которых — перевезти и высадить на берег первый эшелон десантиых войск вместе с боевой техникой, объединяет общее иазвание — десаитные. Прародители совре-

менных **десантных судов** появились в русском флоте еще во время Первой мнровой войны. В конце 1940-х гг. десантные корабли быстро совершенствуются, а когда в высадке десанта иачинают участвовать вертолеты, появляются принципиально новые подклассы этнх судов — десантные вертолетоносцы, десантно-вертолетиые корабли-доки и универсальные десантные корабли.

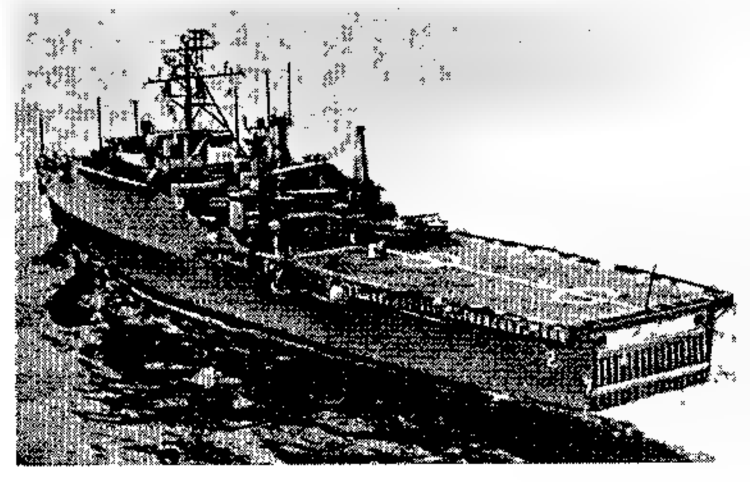
Пожалуй, для высадки на пустынное побережье передового отряда морской пехоты с легким вооружением ие найдется лучшего средства, чем **десантный вертолетоносец**. Это в некоторой степенн уииверсальные корабли, имеющие много общего с авианосцами. Они гладкопалубиые со смещенной иа один борт островной иадстройкой в средней части корпуса. Такую полетную палубу длииой 180 220 м и шириной 35 м не стыдио иметь и авнаносцу. Ее большие размеры позволяют одновременно взлетать 8 9 вертолетам из 16—32, находящихся на борту. В отличие от авнаносцев, на десантных вертолетоносцах отсутствуют угловая палуба и спецнальное оборудование, необходимое для самолетов. Десантный вертолетоносец способен принять на борт от 700 до 2000 десантнnков и перевезти до 1000 т боевой техники и снаряжения. Высадка морской пехоты осуществляется вертолетами вместимостью 25 человек, а для доставки боевой техники предназначеиы плавучие средства и тяжелые вертолеты. Весьма слабое оружие самообороны корабля состоит из 2 4 спаренных

76- или 40-мм автоматов и одной-двух пусковых устаиовок зеннтных ракет.

Наиболее известные десантные вертолетоносцы серия американских судов типа «Иводзима» (7 единиц) водоизмещением 18 300 т н английские корабли «Альбион» и «Вулварк» водоизмещеинем 27 700 т.

Новый подкласс — **десантно-вертолетные корабли-доки** соединил в себе лучшне качества грузовых траиспортов и **десаитных судов-доков** прежних лет. Современным кораблям-докам по плечу более сложные задачи — доставить и высадить на необорудованное побережье небольшую войсковую часть вместе с бронетанковой техникой, артиллерией и средствами обеспечения.

Как правило, водоизмещение этих кораблей не превышает 17 000 т, длина 160—170 м,



Десантно-вертолетный корабль «Релей», США

а ширина 25 м. Их помещения и ангары позволяют одновременно перевозить от 400 до 1000 десаитников, не менее 15 танков и 20 автома шин. На судие-доке предусмотреиа полетная палуба, рассчитанная на 4 6 тяжелых вертолетов, а также доккамера для размещения танко-десантных плавсредств. Высадка десанта осуществляется не только вертолетами, но и катерами, оборудоваинымн специальными грузовыми устройствамн.

Типичиые представители этого типа кораблей — суда «Релей» (США, 1962—1964 гг.) водоизмещением 13 900 т, серия из 12 кораблей типа «Остин» (США, 1965—1971 гг.) водонзмещением 16 900 т и два аиглийскнх кораблядока «Феарлесс» (1965 -1967 гг.) водоизмещеннем 12 100 т. Скорость хода этих судов сравнительно иевелика — 20 узлов, а дальность плавания достигает 5000—8000 миль.

Несмотря на то что корабли-доки появились сравнительно иедавио, военные специалисты уже успели почувствовать иедостатки этих судов, непригодных для высадки десанта со средствами огневой поддержки. Поэтому некоторые страиы, в частиости США, направили свои усилня иа создание универсальных десантиых кораблей, которые успешно компеисируют этот недостаток.

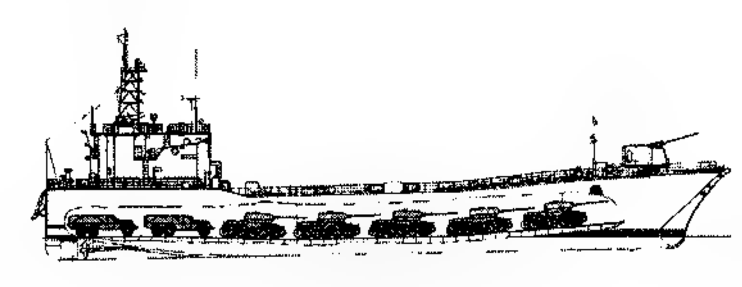
Универсальные десантные суда сильио иапоминают авианосцы. Их строят только в Соедииенных Штатах. Это корабли типа «Тарава» водоизмещением 40 000 т, длиной 238 м и

шириной 32 м. Паросиловая установка мощностью 70 000 л. с. обеспечивает скорость полного хода около 24 узлов при дальности плавания 10 000 миль. На борт такое судно может принять до 2000 десантников, а для доставки бронетехники и автомашин используются трюмы общей площадью 2300 кв. м. Для высадки частей морской пехоты и техники предназначены 10 специальных катеров. Вся эта флотилия помещается под ангаром в затапливаемой доккамере.

На сегодняшний день пехотно-десантные и танко-десантные корабли, оставшиеся в наследство от Второй мировой войны, являются самыми многочисленными подклассами десантных судов. Первые из них доставляют на берег пехоту, а другие подвозят технику и снаряжение.

Водоизмещение большинства **пехотно-десантных кораблей** 400—500 т, дальность плавания до 4000 миль, а десантовместимость 100—300 человек. Большие пехотно-десантные корабли могут иметь водоизмещение, достигающее 4500 т. При невысокой скорости в 11—13 узлов они располагают весьма слабым вооружением, состоящим всего из нескольких 20—40-мм автоматов.

В носовой части **танко-десантного корабля** находятся открывающиеся ворота и опускающаяся аппарель, по которой выезжает техника. На больших танко-десантных кораблях водоизмещением до 8000 т ворота есть и в носу, и



Расположение техники в танко десантном корабле

на корме. Такое судно вмещает, как правило, 30—40 танков или автомашин и 100—200 десантников. Артиллерийское вооружение корабля состоит из одной-двух универсальиых 76—127-мм артустаиовок, четырех — восьми 40-мм и двух — четырех 20-мм автоматов. Начиная с 1970-х гг. некоторые танко-десантиые корабли иесут еще и по одиому вертолету, взлетная площадка которого находится иа корме.

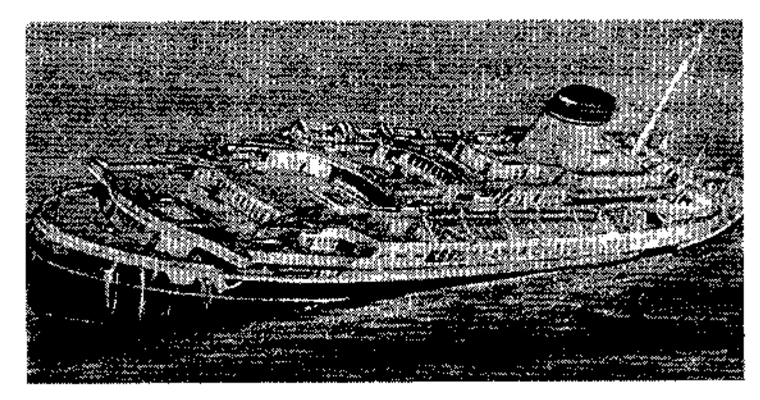
СОВРЕМЕННЫЙ ГРАЖДАНСКИЙ ФЛОТ

Круизные и пассажирские суда

В первые послевоенные годы на пассажирских трансатлантиках появилось неплохое навигациониое оборудование, и несчастные случаи на море стали относительиой редкостью. Что же касается капитанов лайнеров, то они зачастую проявляли непростительное лихачество, граничившее с безрассудством. Но, как

выяснилось после гибели красивого итальянского парохода «Андреа Дориа», оснований для эйфорни было маловато: суда этого типа все еще имели множество коиструктивных и эксплуатационных недостатков.

16 июля 1956 г. в 200 милях от Нью-Йорка столкнулись два больших корабля — лайнер «Андреа Дориа» (длина 213,6 м, валовая вместимость 29 429 т) н шведский грузо-пассажирский теплоход «Стокгольм». Для капитана «Стокгольма» наверняка не было секретом международное соглашение, по которому каждому пассажирскому судну, проходившему в этом ожнвленном месте, выделялась своя водная «дорога». И все-таки он решился на запрещенный прием. Срезав дистанцию, «Стокгольм» вышел на трассу встречного движения. Вортовые радары позволяли судам вндеть друг друга даже в тумане, тем не менее корабли продолжали беззаботно сближаться в надеж-



Гибель лайнера «Андреа Дориа»

де, что другая сторона успеет предпринять об ходной маневр.

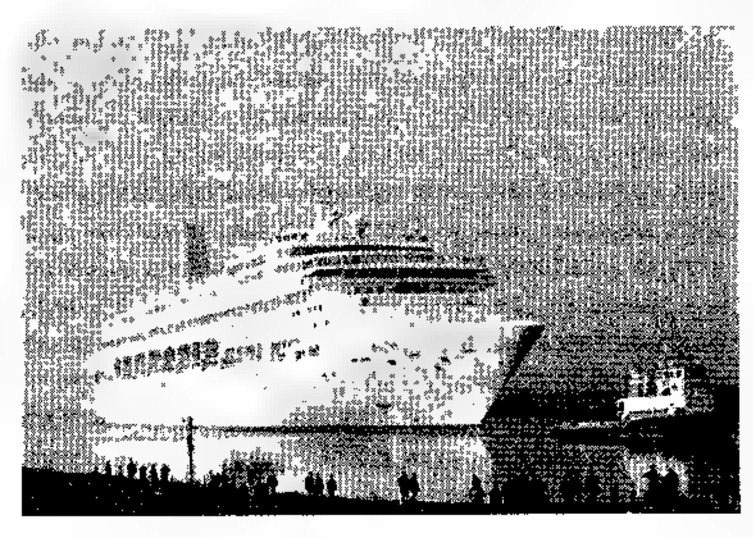
Но чудес не бывает - на полном ходу «Стокгольм» врезался в борт нтальянского трансатлантика, пропоров ему обшивку на уровне семи палуб. Тут-то н выплыли недостатки «Андреа Дорна». За время перехода через Атлантнку лайиер истратил 4000 т топлнва н для сохранения остойчивости должен был принять в танки забортную воду — обременительное требование, которым пренебрег капитан судна. Кроме того, прн постройке корабля не была обеспечена полная герметичиость переборок. Вода залнла отсек дизель-генераторов, и водоотливные насосы сразу же перестали действовать. Судно накренилось на 18°. Несовершенная конструкция не оставила лайнеру никаких шансов на спасение, н через несколько часов он ушел иа дно...

Гибель итальянского лайнера не сразу повлияла на развитие трансатлантнческого судостроеиия. В 1959 г. появляется серня голландских лайиеров типа «Роттердам» (длнна 228,2 м, валовая вместимость 38 645 т, скорость 20,5 узла) — небольшнх и гибких в эксплуатации судов, на которых за невысокую плату пассажир мог получить максимум комфорта, развлечений и отменную пищу. Но по быстроходности этн корабли не моглн сравииться с призерами Голубой ленты. «Роттердам» пересекал Атлантику вдвое медленнее, чем лайнер «Юнайтед Стейтс» постройки 1952 г.

Среди многочисленных, ничем не примечательных трансатлантических лайнеров того времени заметио выделялся французский «Франс», который вошел в мировую историю как самый длинный в мире лайнер. Его длина составляла 315,5 м. Технической новинкой лайнера стал шестилопастной гребной винт. К тому же «Франс» был безупречеи в противопожариом отношении, а его пассажирские каюты легко переоборудовались из одного класса в другой.

В начале 1960-х гг. на лайнерах продолжают совершенствовать средства иавигации и системы кондиционироваиия воздуха, появляется телевиденне н целый ряд других новшеств. Вудущее иовых пассажирских судов представлялось безоблачным. Веда пришла имеино с неба: грозным конкурентом лайнера становится быстрая трансатлантическая авиация. Самолеты лишнли океанских «скороходов» их главного преимущества — скорости, но не смогли переманить у них всех пассажиров. Непреходящая ромаитика морских путешествий дала жизнь совершенно новому типу судов — крунзным лайнерам.

Когда компания «Кунард Лайн» поняла, что дни ее старых «королев» сочтены, она решила взяться за постройку принципиально нового судна   круизного лайнера «Куин Элнзабет II», комфорт которого был бы пе в ущерб его экономичности. На новом корабле применили компактные двигателн малой мощности, благодаря чему при той же средней скорости



Лайнер «Ориана». 1955 г.

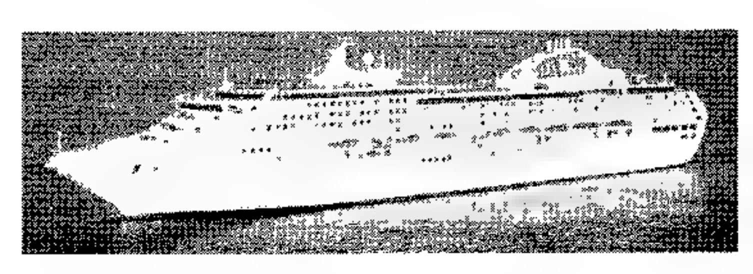
28,5 узла расход топлива сократнлся вдвое. Вес корпуса судна тоже снизилн, нспользовав легкие сплавы н пластмассы. Чтобы судно могло совершать круизы по самым разным маршрутам, включая Суэцкий и Панамский каналы, была значительно — до 9,9 м — уменьшена осадка корпуса. Проектировщикн уменьшнли площадь кают, зато увелнчилн их число, сделав также и несколько многоместных. Серьезное вннмание уделнлн остойчивостн, живучести и пожарной безопасности судна. На лайнере впервые появилась автоматическая система контрзатоплення. При пробоине в одном нли нескольких отсеках она заполняла водой симметричные отсеки с другого борта, не позволяя судну дать сильный крен и затонуть.

«Куин Элизабет II», спущенная на воду в 1968 г., прошла две модернизации и до сих пор успешио конкурирует с новыми круизными судами. Их постройкой занимаются несколько страи — Франция, где сильиы еще славные традиции «Нормаидии» и «Франс», Германия, Япония, Фииляидия и Польша. Новые круизные лайиеры типа «Соверин оф Сиз» (длниа 266,5 м, валовая вместимость 74 000 т, пассажировместимость 2600 человек) стали настоящими плавающими курортами. На таких судах обязательно имеются катера для высадки туристов на дикий берег. А для удобства «путешествий» по огромному лайнеру все его палубы соедииены между собой 12 лифтами.

Родиной самых оригинальных лайиеров следующего поколения по праву считается Япоиия. Интересную концепцию круизного судна-отеля выдвинула фирма «Мицуи Энджиниринг энд Шипбилдинг». Первый такой корабль, получивший иазванне «Поликастл», был построен еще в 1982 г.; за ним последовал второй — «Поликонфиденс». Этн суда представляют собой огромиые катамараны и способны принять на борт по 800 пассажиров. Лайнер имеет надводиую платформу, на которой размещены рулевая рубка и помещения для туристов, и два погруженных в воду сигарообразных корпуса-поитона. Внутри ннх находятся двигатели, электростаицин и запас топлива, а из застеклеиного подводиого салона туристы могут любоваться красотами океа-

на. Катамаранная конструкция практически избавляет судно от качки и к тому же позволяет разместить на палубах больше кают, салонов и плавательных бассейнов.

За последние годы появилось немало «элитных» судов, путешествие на которых далеко не всем по карману. Одним из них стал теплоход «Ройял Принцесс», в 1984 г. построенный финской фирмой «Вяртсиля» для английской судовладельческой компании «Пи энд Оу». По своим габаритам он не уступает «Куин Элизабет II», но количество пассажиров на нем вдвое меньше — всего 1260 человек. Принимают их на лайнере с особым шиком: для богатых туристов на судне оборудовано более 500 комфортабельных двухместных кают, 52 «люкса», 12 «суперлюксов» и даже 2 «королевских апартамента». Бортовая компьютерная система не только помогает штурману справляться с навигационными задачами, но и ведет всю бухгалтерию корабля: все пассажиры, ступившие на борт лайнера, получают электронные карточки для оплаты счетов на время своего пребывания на «Ройял Принцесс».



Лайнер «Сан Принцесс»

Для англичан великолепный лайнер и по сей день считается олицетворением благополучия и престижа — ведь торжественную процессию, собравшуюся по случаю спуска на воду «Ройял Принцесс», возглавляла сама принцесса Диана.

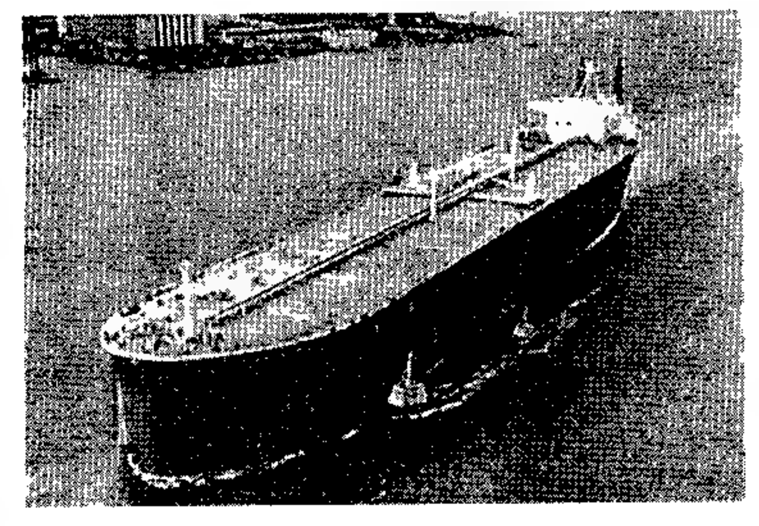
Грузовые суда и танкеры

В 1953 г. Германия пополиила свой торговый флот танкером «Тина Оиассио» водоизмещением 58 500 т. Немцы словно бросили вызов кто больше? Другие страны не могли не откликнуться. Через три года после начала гонки танкеров американцы построили в Японии огромное иефтеналивное судно «Юниверс лидер», почти в два раза превзошедшее по водоизмещеиию своего германского собрата. Мало того, «Юниверс лидер» (109 200 т) оставил позади все суда других типов, провозгласив неписаиый закон: «Танкер — крупнее всех», — который действует и поныне.

Грузовые суда водоизмещением более 200 000 т появились уже через десять лет. Первым таким судном стал 238 800-тонный японский танкер «Идемицу мару», имевший длину 342 м (на 0,7 м больше, чем крупнейший американский авианосец «Энтерпрайз»). Танкеры росли как на дрожжах. В 1971 г. японские судостроители спустили на воду судно «Ниссеки мару» водоизмещением 425 700 т, а всего через пять лет по пятам за 550 000-тонным танкером

«Глобтик Токио» следует гигант «Ватиллус» водоизмещением 632 000 т, построенный во Франции. Но это было только начало! К 1979 г. французы спустили на воду еще три похожих на «Ватиллус» двухвинтовых судна: «Велламия», «Пьер Гильом» и «Прайриал».

Нефтеналивные танкеры этого типа и по сей день остаются самыми высокобортными и глубокосидящими из всех транспортных судов (высота борта 35,9 м, осадка 28,6 м). Если бы кому-нибудь вдруг вздумалось поставить «Ватиллус» борт о борт с лайнером «Куин Мэри», то с крыльев ходового мостика танкера он без труда смог бы заглянуть в дымовые трубы прославленного английского парохода. Огромные размеры современных танкеров позволили опробовать на них ряд технических новинок, в том числе продольную систему набора корпуса, для изготовления которого широко используют электросварку. Благодаря внушительным размерам (более 414 м в длину и 63 м в ширину) на «Батиллусе» помещается 23 огромных танка, самый большой из которых, габаритами 40 × 21 м, рассчитан на 38 800 кубометров нефти. Разгрузку танкера осуществляют четыре мощных насоса, способных за час откачать 24 тысячи кубометров нефти. Красноречивое свидетельство мощи гиганта танкера — пара огромных рулей. Каждый из них вместе с баллером весит по 220 т, а всего на постройку «Ватиллуса» ушло 70 000 т стали!



Супертанкер «Батиллус»

Собственные супертанкеры строят и другие страны. В 1978 г. шведский флот пополнился танкером «Нанни» (водоизмещение 570 000 т, ширина 79 м), который быстро завоевал репутацию самого широкого судна в мире. Европейские таикеры отодвинули достижеиия японцев иа второй план. Однако Страна восходящего солнца не пожелала смириться с утратой пальмы первенства. И с легкой руки крупного судовладельца Туига япоиские корабелы прииняли весьма неординарное решение удлиить танкер «Оппама» валовой вместимостью около 420 000 т, превратнв его в настоящий исполин водоизмещением 640 000 т. Иитересно, что после «хирургической операции» имя танкера тоже стало длиниее — он стал называться «Сиуайз Джаэнт».

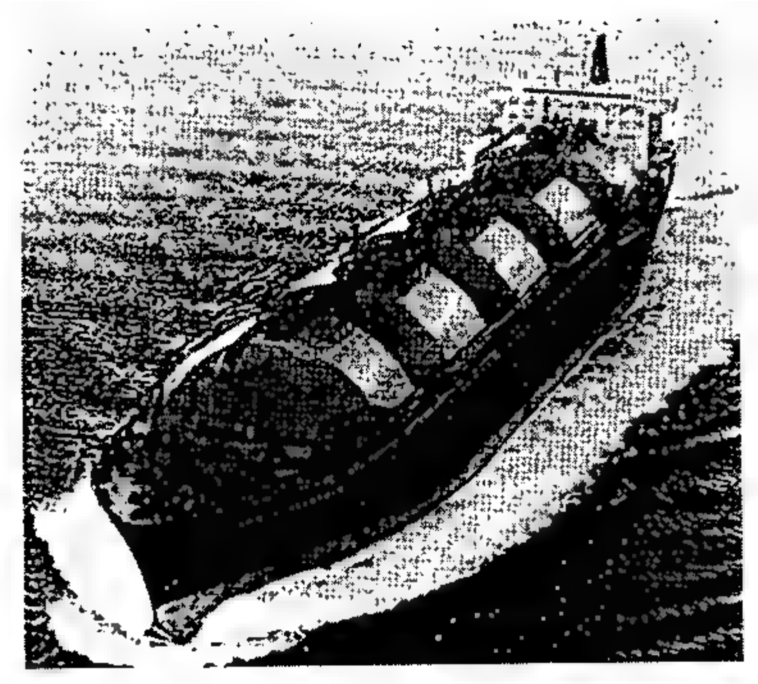
Работа танкера ответственная и зачастую опасная. Гибель американского танкера «Амоко Кадис», плававшего под флагом Либерии, стала причиной одной из самых крупных в мире экологических катастроф. В марте 1978 г. судно с грузом нефти, мазута и ракетного топлива попало в сильный шторм. По недосмотру капитаиа корабль, потерявший управление, разбился о скалы у северо-западного побережья Фраиции. Через пробоины в бортах в море хлыиули тысячи тонн нефти. Ситуация вышла из-под контроля. Даже 35 специальных судов-очистителей практически ничего не смогли сделать. Большая часть иефти осела на пляжах Вретани. Причиненный морю ущерб был колоссален. Погибло огромное количество рыбы и устричных плантаций, надолго закрылись туристические комплексы. Люди начали понимать: танкер в ненадежных руках не менее опасен, чем мощный военный корабль.

В 1970-е гг. появились самые крупные грузовые суда смешаниого типа — нефтерудовозы, одинаково хорошо приспособленные для перевозки и руды, и иефти. Наибольшим судном этого типа до сих пор считается 317 000-тонный нефтерудовоз «Уорлд Галэ» (1973 г., Швеция). Общая грузовместимость его трюмов и танков достигает 329 тысяч кубометров, а длина — 338,2 м. Пять центральиых трюмов судна могут загружаться любым нз грузов. Для перевозки больших объемов нефти имеется 14 дополнительных бортовых таиков. Уже

миогие годы «Уорлд Галэ» исправно доставляет железную руду из Бразилии в Японию и груз нефти от берегов Персидского залива в европейские порты.

А вот большой океанский балккэрнер «Юниверс Куре» постройкн 1971 г. (водоизмещеиие 180 000 т, длииа 303,8 м) может перевозить только навалочиые грузы — каменный уголь или техническую соль. Для самозагрузки его оснастили ленточными транспортерами. Кстати, груз иа борту балккэриеров может быть самым иеобычным. Возьмем хотя бы судно «Сларри экспресс», курсирующее между Японией и Новой Зеландией. Железная руда загружается в него в виде пульпы смеси железного песка с водой. Перед отправленнем в рейс пульпа с помопцью специального оборудования обезвоживается прямо в трюме корабля.

Но, пожалуй, самая трудиая и ответственная задача возлагается на суда, перевозящие сжнженный газ метан, один из основных видов топлива. По своей конструкции газовозы очень напомииают танкеры. Конечно же, у них есть свои особенности: очень высокий надводный борт, иепрерывное двойиое дно, мопцная противопожарная защита и, наконец, грузовые танки специальиого типа — резервуары из хладостойкого матернала с иаружной термоизоляцией. Оболочки резервуаров зачастую выполняют из инвара — сплава пикеля и железа, который, в отличие от обыкновенной стали, не становится хрупкнм при соприкос-



Газовоз для природных газов

новении с метаном. Инвар стоит дорого, но судостроители не скупятся, особенно если речь идет об изготовлении встроенных грузовых танков. Именно такими танками осиащен крупнейший метановоз «Ренания» (водоизмещение 97 000 т, длина 286,8 м), спущенный на воду в Швеции в 1981 г.

Достаточно популярна и вкладная конструкция грузового танка. Начиная с 1977 г. Соединенные Штаты ввели в строй целую серию из 12 метановозов «Аквари» (водоизмещение 96 600 т, длина 285,3 м) с танками по добного типа. Каждый вкладной танк — это

огромиый алюминиевый шар диаметром 37 м и массой около 680 т. Снизу шар опирается на цилиидрическую коиструкцию, которая уста иовлена иа втором дне метановоза. Далеко не всякая страна может себе позволить иметь хотя бы несколько метаиовозов. По оценкам экспертов, только одно судно «Аквари» обошлось заказчику в 100—150 млн долларов — в три раза дороже, чем стоила бы постройка танкера равиого водоизмещеиия.

Для перевозки самых разиообразных штучных грузов служит множество судов, объединенных общим назваиием — **сухогрузы**. Для удобства работы в порту эти суда имеют большие грузовые люки, а существеиио ускорить погрузку и разгрузку помогают многочислениые грузовые стрелы, установленные на палубе судна. Одним из таких судов является сухогруз «Мешко I», построенный в 1967 г. в Польше. Кроме штучиых судио может перевозить жидкие грузы в таре и зерно навалом всего более 7700 т.

Для того чтобы как можно скорее доставлять грузы, стали строить более быстроходные суда **грузовые лайнеры**. Они обслуживают дальние межконтинентальные линии и заходят лишь в порты, где обеспечивается их быстрая разгрузка. Грузовой лайнер «Хель» — первое судно серии из пяти кораблей, спущенных на воду датскими судостроителями. Лайнер имеет три грузовые палубы со специальными подкреплениями для перевозки тяжелых гру-

зов. Кроме того, в его трюмах можно перевозить и особые грузы — взрывчатые, химические и радиоактивные вещества, растительное масло, почту. На судне имеются и рефрижераторные трюмы, а при необходимости оно может взять до 50 стандартных контейнеров.

Первая попытка перевезти морем груз в контейнерах была совершена в сентябре 1956 г., когда танкер «Идеал Х» доставил 58 контейиеров из Нью-Йорка в Хьюстон. После этого коитейнерные суда начали быстро вытеснять обычиые сухогрузы, в основном благодаря чрезвычайному удобству «чудо-ящиков» — коитейнеров многоразового использования.

Современные **коитейнеровозы** — это одиопалубные открытые суда с высоким иадводным бортом. В зависимости от размеров их вместимость может составлять от 300 до 4000 и более контейнеров. Для повышения остойчивости судно должно прииимать на борт внушительный водный балласт. Трюм контейнеровоза оборудован специальными вертикальиыми направляющими, с помощью которых контейнеры устанавливаются друг на друга в несколько ярусов. Часть контейнеров их бывает около трети — складируют прямо на палубе в многоярусных стойках. Для разгрузки судно может иметь собственные козловые краны, но это совсем не обязательно. Поскольку разгрузка идет довольно быстро, контейиеровозы редко подолгу простанвают в порту. Своеобразный рекорд скорости установило

судно «Бедвон», доставившее 3000 контейнеров в Гонконг. Портовые краны полностью разгрузили его всего за 20 часов работы!

Пример большой контейнеризации — [illegible] судно «Американ Нью-Йорк», которое вышло в свой первый рейс в 1984 г. При водоизмещении 82 600 т оно способно принять на борт 4456 контейнеров. Контейнеры штабелируются в 18 трюмах — в 8 ярусов по высоте. Сооружение из контейнеров на верхней палубе несколько ниже, всего в 5 ярусов. Вертикальные направляющие трюмов можно подогнать под контейнеры самой различной длины. 18-узловая скорость «Американ Нью-Йорк» не предел для судов этого типа. Неко-

(Современный контейнеровоз)

торые контейнеровозы способны разогнаться до 32 узлов.

Но далеко не всякий груз можно упаковать в контейнеры. В этом случае используются суда, которым не нужны подъемники или специальное траиспортное оборудование. Груз сам «приходит» на борт судна. Его ввозят на трейлерах, автомобилях или транспортируют с помощью тягачей.

Среди судов этого типа особое распростра нение получили **автомобилевозы**. Такие корабли чем то напоминают пассажирские лайнеры прежиих лет. У иих высокая надстройка, внутри которой оборудованы грузовые помещения со съемными илн откидными платформами, и большой, до 20 м, надводиый борт. Вместимость автомобилевоза достаточно велика. Так, построенный японцами 50 000-тонный «Юнмей мару» одио из крупнейших судов этого типа с четырьмя бортовыми аппарелями. Этот гигант способен взять в рейс до 6500 легковушек.

Местные рейсы между береговыми пунктами совершаются небольшими **паромами**. Железнодорожный паром имеет единственную грузовую палубу, автомобильно-пассажирский несколько. Разновидностью автомо бильных паромов являются так называемые «челночные» суда. Их можно разгружать как с носа, так н с кормы, благодаря чему они могут совершать круговые рейсы, не разворачиваясь в узкнх портах. Грузовместимость паро-

мов невелика: 30 -100 железнодорожных вагоиов или до полутора сотен легковых автомобилей. В остальиом же они оборудованы так же, как и большие автомобилевозы – те же грузовые лифты, пандусы и аппарели.

Вопрос о том, как доставить груз к морю, не всегда решался в пользу самолета или железнодорожного состава. Иногда предпочтение отдавалось барже, которую сплавляли вниз по реке к морскому порту. После этого **баржа (лихтер)** сама стаиовилась грузом: ее, будто обычный контейнер, поднимали на палубу большого судна, на котором она и преодолевала долгий морской путь до места назначения. Первые советские **баржевозы** доставляли грузы к устьям рек Сибири и Дальнего Востока. Головным в серии этих судов стал «Алексей Косыгин» (водоизмещенне 61 950 т, длина 262,8 м), в 1984 г. впервые доставившнй лихтеры в Авачинскую губу на Камчатке. В 1985 г. в строй вошел однотипный баржевоз «Индира Ганди», который через год стал совершать рейсы во Вьетнам. В 1987 г. — «Ле Зуан», курсирующий между портами Черного моря и Юго-Восточной Азией. Эти двухвинтовые суда — их также иазывают лихтеровозами — имеют едннственную палубу с семью трюмами, двойные борта и дио, удлиненный бак и жилую надстройку в носовой части, которая своими обводами очень напоминает ледокол. Каждый баржевоз, оснащенный краиами, принимает на борт 82 лихтера грузоподъемностью по 370 т.

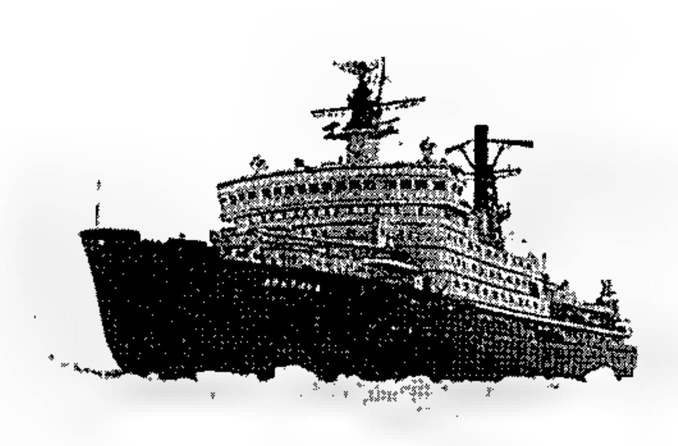
Несомненный плюс большинства лихтеровозов — их «всеядность». Наряду с лихтерами они часто перевозят контейнеры, трубы большого диаметра и даже насыпные грузы.

Специальные суда

Навигация по Северному морскому пути требовала особого искусства, пока в этих холодных водах не появились мощные **атомные ледоколы**. Начало новой эры в полярном мореплавании ознаменовал исторический рейс советского атомохода «Арктика» (длина 148 м, ширина 28 м, водоизмещение 23 500 т). 17 августа 1977 г. «Арктика», преодолев полосу тяжелых льдов, впервые в мире достигла Северного географического полюса земли. За 13 суток перехода Мурманск - Северный полюс — Мурманск ледокол оставил позади 3824 мили, причем 1200 из них он прошел по ледовой пустыне.

Чтобы покорить полюс, четырехпалубному ледоколу понадобилась мощная энергетическая установка в 75 000 л. с. и особенно надежная конструкция стального цельносварного корпуса — его усилили за счет так называемых ледовых шпангоутов равного профиля. Корпус судна разделили на 8 водонепроницаемых отсеков, а в его средней части расположили пятиярусную надстройку. 21-узловую скорость «Арктике» обеспечили три гребных электродвигателя, питаемые током от пары турбогенераторов.

«Арктика» стала головным судном целой серии мощных ледоколов лидеров, позволивших продлить северную навигацию до четырех-пяти месяцев, а на некоторых участках даже сделать ее круглогодичной. Современные ледокольные суда способны пробиться через огромные толщи льда. Если им не удается это сделать с наскока, то ледокол начинает наносить удары по ледовой броне, отступая, чтобы лучше разогнаться. Специальная форма кормовой оконечности надежно защищает руль и винты корабля от повреждений, которые может нанести лед. Кстати, и сам винт имеет очень необычную конструкцию. Его лопасти в случае повреждения довольно просто заменить, и для этого не потребуется возвращаться в порт. Еще одна особенность новых ледоколов — противозаклниивающая система, которая не позволяет судну застрять во



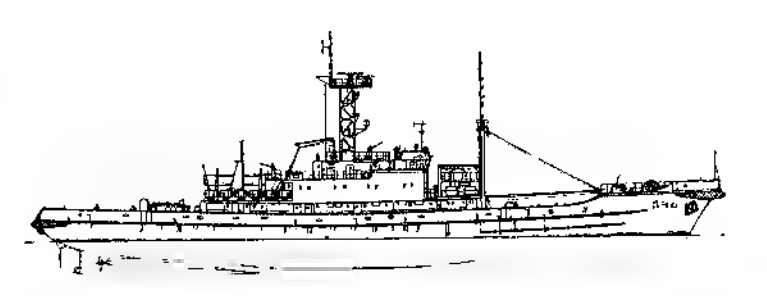
Атомный ледокол «Арктика»

льдах. На ледоколах также базируются по 2—3 вертолета — специально для ледовой разведки. Кроме России достаточно большой ледокольный флот имеют США, Канада, Финляндия и Швеция.

Ледоколам, которые расчищают путь во льдах, нередко приходится выполнять роль буксиров, тянущих за собой близко пришвартованное судно.

Впрочем, **буксиры** — это целый класс вспомогательных судов, и они заслуживают отдельного рассказа. Со своей «ношей» буксиры могут обращаться по-разному. Некоторые из них тянут буксируемое судно на тросе с помощью специальных гаков и лебедок. Другие, так называемые толкачи, предназначены для транспортировки барж: специальные носовые упоры позволяют им толкать баржу перед собой. Многие буксиры-транспорты доставляют на место несамоходные плавучие сооружения — доки и буровые установки. Развернуться большому самоходному судну в тесной акватории помогают буксиры-кантовщики. Но самая благородная профессия буксира — спасатель, «подбирающий» потерпевшие аварию суда. Неудивительно, что **буксиры-спасатели** обладают целым букетом замечательных качеств: высокой мореходностью, значительной автономностью плавания (20—45 суток) и совершенным радионавигационным оборудованием.

Но аварийно-спасательная работа — это не только буксировка потерявшего ход корабля.



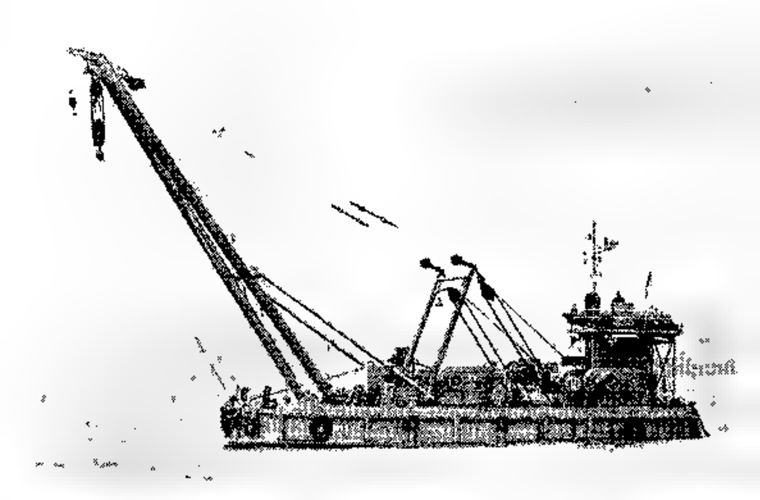
Спасательное судно «Отто фон Гуэрик»

Нередко экипажу судов-спасателей приходится тушить пожары, заделывать пробоины в корпусе, откачивать воду из трюмов или поднимать на борт тонущих людей. Справиться со всем этим под силу только универсальному спасательному судну (водоизмещение 2000 — 10 000 т, скорость 17 22 узла), которое, помимо мощного буксирного устройства, оснащено водоотливными и противопожарными системами, водолазным оборудованием и колоколами, системами подводной связи, аппаратурой для электросварки и резки металла, а иногда и спасательными вертолетами.

В 1974 г. у Средиземноморского побережья Италии после столкновения с торговым судном затонул **химвоз** «Софтат», несший на борту опасный груз — 900 бочек ядовитого тетраэтил и тетраметилсвинца. Только в 1977 г. мировая общественность всерьез задумалась о том, чтобы поднять смертоносный груз. Утечка вещества из бочек могла вылиться в одну из самых страшных экологических катастроф. Вряд ли эта операция удалась бы, если бы на

помощь не пришел спасатель «Касторо» судно длиной 150 м и шириной 30 м. Чтобы осуществить задуманное, пришлось использо вать практически весь богатый арсенал спаса теля: барокамеры для подготовки подводников к спуску, герметичный колокол и, наконец, большой бортовой кран грузоподъемностью 800 т, поднявший бочки на палубу специаль ного грузового судна «Орса».

В отдельную группу выделились суда технического назначения — **плавучие краны, доки, трубо- и кабелеукладчики**. Если какому нибудь судну срочно потребовался ремонт, на помощь приходит плавучий док. Такой док грузоподъемностью до 100 000 т представляет собой понтон, разделенный переборками на балластные отсеки. На его палубе оборудуются опорные устройства для установки судов.



Плавучий кран

Как же судно попадает на понтон? Оказывается, очень просто. Сперва понтон погружается на глубину, достаточную для того, чтобы судно могло расположиться над опорным устройством. Затем вода из балластных отсеков откачивается — понтон начинает всплывать, а вместе с ним и «застрявшее» в опорах судно. Вот теперь можно приступать к ремонту, используя сварочные и газорезательные аппараты, устройства очистки и окраски судна и прочую технику, которой изобилует плавучий док.

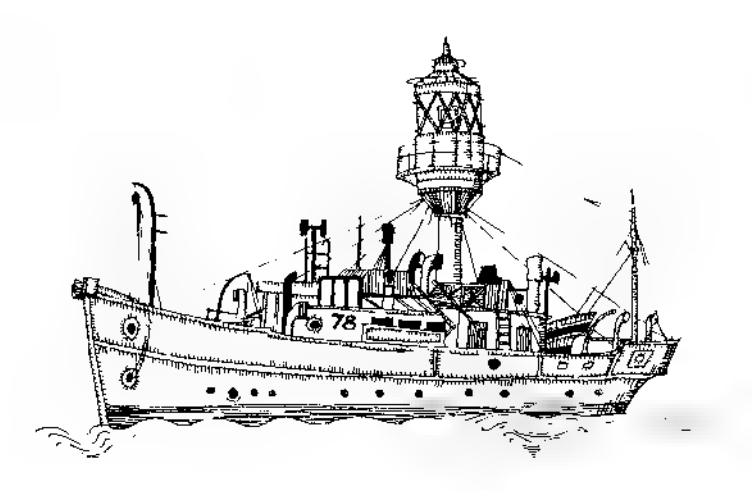
Для прокладки и ремонта океанских линий связи и электропередачи предназначены **кабелеукладчики**. Они могут принять на борт от нескольких сотен до 8 000 км кабеля. В носовой части судна есть сильно выступающий вперед крамбол — устройство, через которое кабель опускается в море. Кабелеукладчики снабжены системами подводного телевидения, водолазными станциями, машинами для прокладки и подъема кабелей и устройствами контроля их исправности. Водоизмещение этих судов не превышает 10 000 т, а скорость при прокладке кабеля 8 узлов.

Специальные морские суда не только выполняют многие неблагодарные работы в море, они еще и кормят нас. К началу 1950-х гг. появляется новый способ ловли рыбы траление, и в строй вступают первые **траулеры**. Исторически сложились три типа траулеров: малые (водоизмещение 150—300 т, длина

15 30 м), средние (300 2000 т, 30 55 м) и большие (свыше 2000 т). На некоторых из них подъем и спуск трала — рыболовной сети — производится с борта. Но чаще всего встречаются траулеры, на которых все операции с тралом выполняются с кормы. Обязательной принадлежностью хорошего траулера являются промысловые лебедки, приборы для контроля заполнения сети и рыбопоисковые аппараты.

Крупнейшим представителем рыболовного флота России, пожалуй, является четырехпалубная база «Восток» водоизмещением 43 400 т, вступившая в строй в 1972 г. На плавучей базе находятся до 14 добывающих судов водоизмещением по 70 т — именно так, на борту «Востока», совершают они многодневные морские переходы. Непрерывная работа «Востока» в океане не превышает 125 дней, а два главных двигателя судна позволяют ему двигаться с 19 узловой скоростью. Рефрижераторные трюмы базы способны вместить 9 300 т мороженой рыбы, 2 700 т рыбных консервов и 100 т рыбьего жира в цистернах. Экипаж плавучего завода достигает 600 человек.

В последнее десятилетие появилось множество типов специальных судов **плавучие маяки и буровые установки, дноуглубительные, гидрографические...** А в мае 1997 г. был спущен на воду настоящий плавучий космодром 78-метровая стартовая площадка для



Плавучий маяк

запуска ракет-носителей геостационарных спутников. Кто знает, какое еще необычное судно специального назначения нам предстоит увидеть завтра!

СУДА, КОТОРЫЕ ЛЕТАЮТ

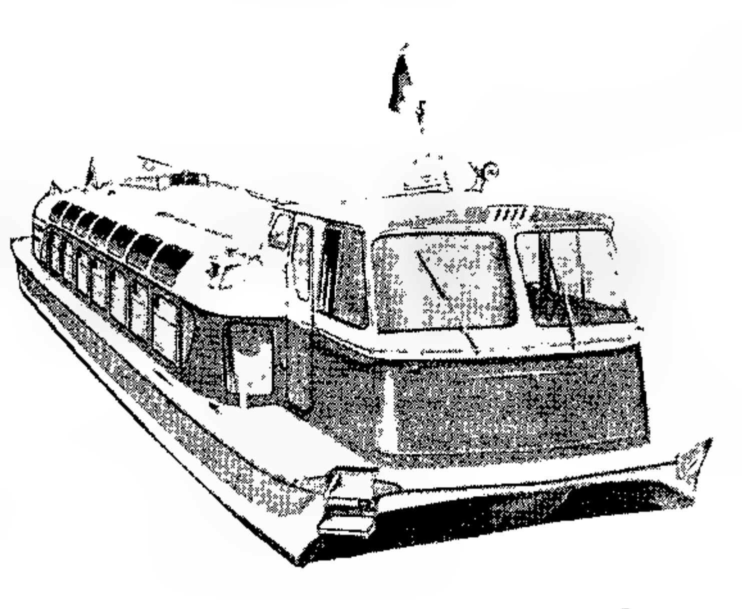
Суда на воздушной подушке

Тысячелетиями Мировой океан бороздили корабли, державшиеся на плаву благодаря действию принципа водоизмещения, сформулированного еще Архимедом: предмет, погруженный в воду, выталкивается из нее с силой, равной весу вытесненной жидкости. Лучшие из таких судов были прочны, остойчивы и обладали хорошей плавучестью. Но из-за сопротивления воды, возраставшего в геометричес

кой прогрессии с ростом скорости, они никак не могли догнать другие виды транспорта автомобили, поезда, не говоря уже о современных авиалайнерах.

Для повышения скорости хода корабля существовало два традиционных рецепта по строить корпус с более совершенными обводами и уменьшить его водоизмещение. Вероятно, самым прогрессивным результатом этих попыток стала постройка мелкосидящих судов с плоскими обводами днища V-образной формы. При возрастании скорости такие суда приподнимались над водой, снижая сопротивление воды ходу судна. И все же у таких судов были существенные недостатки. Во-первых, пассажиры испытывали большие перегрузки, во-вторых, речные суда с V-образным корпусом, шедшие на высокой скорости, создавали за собой мощную кильватерную волну, которая угрожала безопасности движения других судов и размывала речные берега.

Еще во второй половине XIX столетия корабелы всерьез задумались о том, как достичь высокой скорости хода не в ущерб комфорту морских путешествий. Именно тогда были сделаны первые попытки приподнять корпус судна над водой, изолировав его от ударов волн. Тем самым исключалось тормозящее действие воды, и судно, способное развить сказочную (до 100 узлов) скорость, не было подвержено качке. Два новых типа судов — **на воздушной подушке (СВП) и подводных крыль-**



Пассажирское речное СВП «Заря», СССР

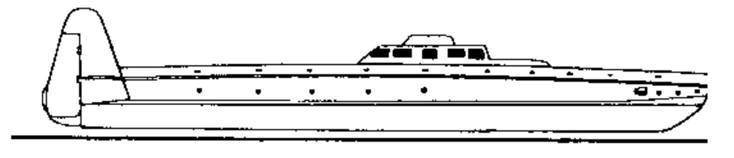
ях (СПК) стали вариантами технической реализации этой идеи.

Первым в мире удачным воплощением проекта СВП стал торпедный катер на воздушной подушке со скегами (бортовыми стенками), построенный в 1916 г. австрийским инженером фон Томамхулом. Необычное судно, оснащенное гребными винтами, могло развить огромную по тем временам скорость – 40 узлов. Высота воздушной прослойки, которую создавал центробежный вентилятор, была весьма незначительной, и при ходе катера даже на небольшом волнении его днище касалось воды.

Но вслед за первыми успехами последовали долгие годы ожидания. Дорогостоящие проек

ты СВП за неимением финансирования пылились на полке. Но кое какие из них все-таки были доведены до победного конца. В 1930 г. американец Дуглас Кент Уорнер включил одну из своих спортивных лодок со скегами в состав участников знаменитых Миддлтонских гонок. Приблизительно в то же время австралиец **А. В. Олкок** трудился над целой серией действующих моделей СВП. Идея строительства судов на воздушной подушке захватила и советских инженеров.

В 1935 г. на Плещеевом озере под Переславлем-Залесским прошел испытания первый советский 1,5-тонный катер на воздушной подушке «Л-1», положивший начало серии однотипных судов, которые строились в предвоенные годы под руководством профессора **В. И. Левкова**. На катере катамаране с бортовыми скегами установили три авиационных двигателя «М 11» мощностью по 110 л. с. Два из них работали на вентиляторы, нагнетавшие воздух под днище для образования воздушной подушки. Третий мотор, установленный в корме судна, заставлял вращаться воздушный винт. Судно управлялось при помощи хвостового оперения и поворотных жалюзи, располо



Катер «Л 5» В.И. Левкова

женных под вентиляторами. За «Л-1» последовали другие катера. На испытаниях 1937 г. в водах Финского залива катер «Л 5» показал рекордную скорость 73 узла. При всем том катера Левкова имели один, но весьма существенный недостаток плохую мореходность. Уже при 4-балльном волнении им угрожали поломка жалюзи и выход из строя вентиляторов.

Настоящее признание к судам на воздушной подушке пришло только в 1959 г. после того, как в мировой прессе появилось сообщение о разработках англичанина Кокерелла.

В системе **Кристофера Кокерелла** использовалась струя воздуха, который поступал через воздуховод по периметру судна. Воздух перемещался через сопла вниз и внутрь, под корпус, что с одной стороны, обеспечивало постоянную воздушную завесу, а с другой — сводило к минимуму утечку воздуха и еще выше поднимало судно над водой. Первой отважилась реализовать проект Кокерелла фирма «Саундерс Рое лимитед». Жарким летом 1959 г. на глазах очевидцев построенное ею СВП с серийным номером SR № 1 пересекло Ла-Манш и остановилось в Дуврской гавани. Просто фантастика! Амфибийное судно, по внешнему виду напоминавшее катушку ниток, долго парило над водой, а затем и над пляжем.

Но изобретение Кокерелла осталось бы не более чем интересной игрушкой, если бы в 1958 г. другой изобретатель - **К. Х. Латимер-Ниндхэм** не пришел к выводу, что для хода

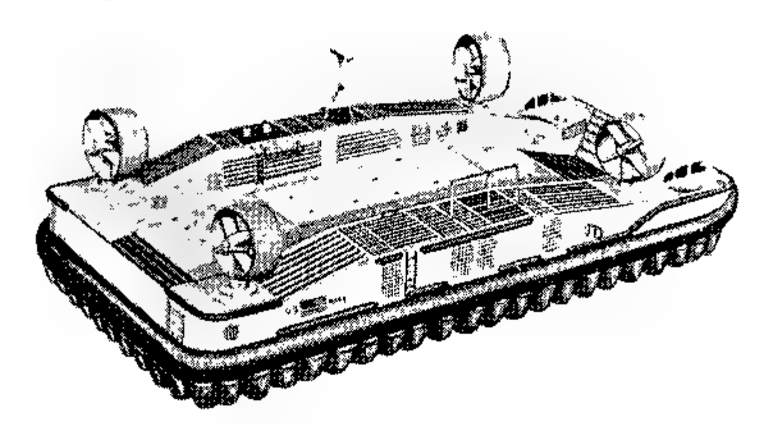
СВП при волнении необходима «юбка», или гибкое ограждение, которое могло бы удерживать воздушную подушку и позволило бы судну преодолевать препятствия. Первое гибкое ограждение состояло просто из двух полотнищ, через зазор между которыми подушка наполнялась воздухом. При встрече судна с волнами, камнями или выступами гибкое ограждение отклонялось, после чего опять принимало прежнюю форму под действием воздуха, поступающего в зону подушки.

В 1968 г. англичане построили SR № 4 серию транспортно-пассажирских 254-местных СВП с гибким ограждением. В последующее десятилетие производство пассажирских судов на воздушной подушке освоили многие кораблестроительные фирмы в Англии, Японии, Франции, Швеции и США. В Советском Союзе тоже приступили к серийному строительству СВП — на Сормовском и Ленинградском Адмиралтейском заводах.

Мореплавание стало не единственной «работой» судов на воздушной подушке. Получив ряд усовершенствований, они стали незаменимыми на мелководных реках Дальнего Востока, в полярных районах Аляски, Канады и России, зимой скованных льдом, а летом превращающихся в топкие болота. Корабль амфибия, легко переходящий с водной глади на болотистую тундру или лед и без снижения скорости пересекающий арктическую пустыню, для того чтобы затем снова выйти в океан, совершил на-

стоящую революцию в транспортной технике. Иногда судам на воздушной подушке приходилось выполнять и неординарную работу. Пожалуй, самым своеобразным полем деятельности могли похвастаться два австралийских судна «Скимэр» компании «Тейлоркрафт». В начале 1980-х гг. ее директор Л. Эндрюс заявил, что эти трехместные машины со стеклопластико вым корпусом единственные в мире СВП, предназначенные для того, чтобы сгонять скот с пастбищ на бойни.

Наряду с грузовыми и пассажирскими СВП появились, что естественно, и боевые корабли этого типа. Еще в начале 1950-х гг. возникла идея создания военного судна на воздушной по душке быстрого и компактного. По своим тактико-техническим характеристикам «парящий» над водой 75 тонный корабль, вооруженный ракетами, мог успешно конкурировать с



Опытный десантно штурмовой 160 тонный катер JEFF, США

обычным боевым кораблем водоизмещением 2000 3000 т, который не только уступал ему в скорости, но и являлся гораздо лучшей мишенью для торпед противника. Для военных СВП не нужны были глубоководные порты, сухие доки и другие дорогостоящие сооружения, без которых не смогла бы обойтись обычная флотилия. Впервые со времен Второй мировой войны у надводного СВП размером с эсминец появилось преимущество в скорости перед субмаринами, которое грех было не использовать, оснастив корабль современными радиолокаторами и противолодочным оружием.

Первый **десантно-штурмовой** 150-тонный **катер** на воздушной подушке, спущенный на воду фирмами «Белл аэроспейс» и «Эйроджет дженерал», только разжег аппетит у командования американских ВМС, и в начале 70-х гг. Соединенные Штаты поставили перед собой еще более глобальную задачу – построить 2000 3000-тонное судно со скегами (программа SES).

Первым этапом этой программы стал спуск на воду двух опытных 100-тонных СВП в $^1/20$ натуральной величины: SES 100A производства «Эйроджет дженерал» и SES 100B фирмы «Белл аэроспейс». Оба судна смогли достичь скорости 70 узлов на волне высотой до 70 см. На модели SES 100A движителем служил водомет, а на втором судне решили использовать полупогруженные суперкавитирующие гребные винты, успешно прошедшие испытания

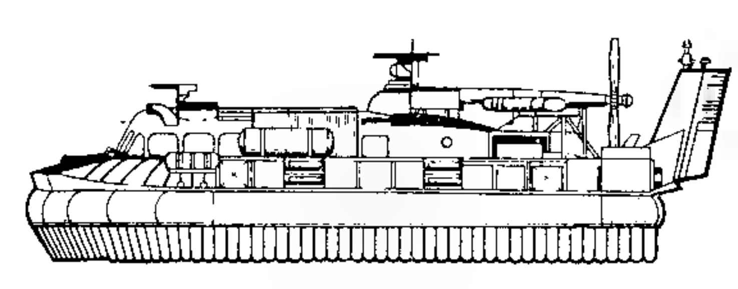
при волне свыше 2,5 м. В 1976 г. общие расходы по программе SES превысили 300 млн долларов, но уже через два года Штаты неожиданно заявили о прекращении программы. Главной причиной, очевидно, стала оказавшаяся не по силам дороговизна новой техники, хотя чины ВМС США и предпочли сослаться на ненадежность ряда систем и ограниченную дальность плавания.

Американские **десантные катера** заметно отличались от СВП других типов. Так, большую часть грузовой палубы 147-тонных катеров JEFF 1975 г. выпуска занимала открытая площадка. По ее бортам находились узкие и низкие надстройки, в которых размещалась ходовая рубка, машинные отделения и помещения для экипажа. В каждой из бортовых надстроек имелось по три газовых турбины, благодаря которым катер с максимальной нагрузкой 67 т развивал скорость 50 узлов при дальности хода 200 миль. Управлялся катер с помощью аэродинамических рулей в носовой части корпуса. Поперечные и продольные переборки разделяли корпус судна на 20 водонепроницаемых отсеков.

В 1967 г. Великобритания начала строить свои **патрульные катера** серии «Винчестер». Это были первые английские СВП, на которых вместо гребных применили воздушные винты. Через пять лет англичане спустили на воду корабли на воздушной подушке типа «Веллингтон» — и система береговой обороны полно-

стью изменилась. Ушла в прошлое тактика постоянного патрулирования в открытом море. Теперь корабли на воздушной подушке несли боевое дежурство на берегу, почти незаметные среди прибрежных дюн. По сигналу с командного пункта судна-матки — плавучей базы, оснащенной радиолокаторами для раннего обнаружения противника, они быстро и неожиданно устремлялись на перехват нарушителя.

Катера серии «Веллингтон» используются еще и как **противолодочные корабли**, а также в качестве **минных тральщиков**. Поэтому вооружение «Веллингтона» может быть различным. Как правило, оно состоит из двух ракет «Экзосет», размещенных в контейнерах в средней части палубы, или одной 76-мм артустановки, которая находится в носовой оконечности катера. Основанием корпуса и грузовой палубой служит прочная платформа, выполненная из стойкого к коррозии алюминиевого сплава. В конструкции надстройки, которая вмещает до 170 вооруженных солдат, использован стеклопластик. Катер уверенно



СВП береговой охраны «SR № 6». Великобритания

держится на плаву при 4 балльном волнении. Судно способно развить скорость до 65 узлов. На некоторых катерах грузовое отделение разделено продольными переборками на три отсека: два бортовых, в которых находятся 60—90 десантников, и центральный - для самоходной гусеничной и колесной техники (максимум шесть 105-мм гаубиц или же три транспортера).

Один из наиболее удачных опытов практического применения боевых катеров на воздушной подушке принадлежит Ирану. В 1969 г. иранский императорский флот, располагавший несколькими такими судами, захватил три стратегически важных острова в Персидском заливе, утвердив свой военный контроль над проливом Хормез. Катера подобного типа отлично зарекомендовали себя и в операциях против контрабандистов.

В том же 1969 г. министерство финансов Индии зафрахтовало один из катеров SR № 6 для пресечения контрабанды золота, которое доставляли на быстроходных лодках с Аравийского побережья. За несколько недель судно на воздушной подушке успело перехватить около 300 лодок с нелегальным грузом. Во время одной из таких операций индийские таможенники конфисковали золота на сумму около 200 000 фунтов стерлингов, что надолго отбило охоту у контрабандистов заплывать в пограничные воды Индии с неправедными намерениями.

Суда на подводных крыльях

Первым настоящим судном на подводных крыльях (СПК) стал гидроаэроплан, детище итальянца **Энрико Форланини**, ставшего знаменитостью благодаря своим разработкам в области вертолето- и авиастроения. С 1905 по 1911 г. судно Форланини не раз появлялось в водах озера Маджоре, являя собой весьма любопытное зрелище. Боковые подводные крылья необычного корабля, развивавшего скорость до 38 узлов, напоминали ступени лестницы-стремянки.

Став свидетелем опытов Форланини, итальянский генерал **А. Крокко** решил построить лодку с V образным расположением подводных крыльев. В 1907 г. эта лодка была спущена на воду, а для ее продажи была развернута настоящая рекламная кампания — увы, безрезультатная.

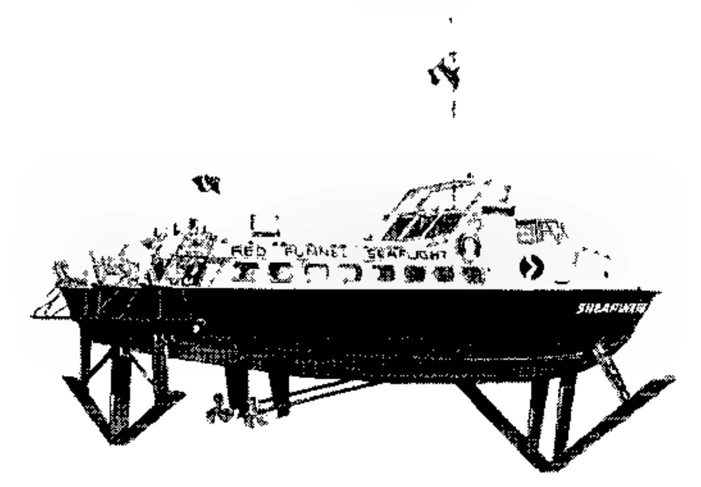
Форланини оказался лучшим коммерсантом: в 1911 г. он продал лицензию на подводные крылья «лесенки» англичанину **А. Г. Беллу** да-да, тому самому Беллу, изобретателю телефона. С помощью друзей-единомышленников Белл начал строить первые скоростные «гидро дромы». В 1918 г. одно из таких судов установило абсолютный рекорд скорости на воде — 70,86 узла. Но когда гидродромы, изготовленные по заказу Королевского флота, вышли в море в штормовую погоду, испытателей постигло серьезное разочарование ненадежная конст-

рукция, не выдержав перегрузок, разрушилась почти в мгновение ока. О судах на подводных крыльях на время предпочли забыть.

Перед Второй мировой войной фашистская Германия, собиравшаяся завоевать весь мир, не оставляла без внимания ни один новый технический проект. В 1939 г. инженер **Г. фон Шертель** закончил постройку опытного боевого СПК, которым сразу же заинтересовалось командование немецких военно-морских сил, 2,8-тонного катера с V-образными крыльями, пересекающими поверхность воды. Стоит ли использовать такой корабль для постановки мин? Этот далеко не праздный накануне войны вопрос не давал покоя старшим военным чинам Германии. Ответить на него можно было только единственным способом испытать катер на подводных крыльях (ПК) в сравнении с одним из лучших глиссирующих катеров, сходных с ним по размерам, водоизмещению и мощности двигателя.

Началась война. Многое для немцев отошло на второй план, но только не **катера на подводных крыльях.** В 1941 г. прошли испытания VS-6 специально построенного морского 17-тонного катера на ПК. Затея имела смысл. Катер VS-6 показал скорость 47,5 узла, на 17,5 узла опередив стандартный глиссирующий минный заградитель. Это действительно было достижением - только через четверть века американская фирма «Грумман Денисон» построила катер, способный догнать VS-6.

За годы войны в распоряжение немецких БМС поступило более десяти скоростных судов на подводных крыльях, в том числе патрульные, торпедные и даже танкодесантные катера. Самый крупный из них имел водоизмещение 80 т и предназначался для перевозки 20-тонного танка и боеприпасов с Сицилии в Северную Африку. В ходе испытаний с полной нагрузкой катер развил скорость 37 узлов при высоте волны 1,8 м. При этом у него еще оставался некоторый запас хода — энергетическая установка, включавшая два дизеля «Мерседес Бенц», позволяла катеру идти на 40 узлах. Но двухдизельная силовая машина оказалась ненадежной. В 1944 г. во время шторма на катере отказали сразу оба дизельных двигателя. Судно, потерявшее управление, было выброшено на мель и погибло.



Судно на подводных крыльях

Этот печальный факт, однако, никоим образом не повлиял на дальнейшую судьбу судов на подводных крыльях — после войны за строительство таких кораблей активно взялись и другие страны, в первую очередь США и СССР.

Во вспышке интереса к новым судам не было ничего удивительного. Принцип их действия был достаточно прост, а достигаемая экономичность должна была компенсировать значительные затраты на постройку. Корпус СПК приподнимался над водой с помощью небольших конструкций, идентичных в сечении крыльям самолета. При движении корабля между верхней и нижней поверхностью обтекаемого водой подводного крыла, имевшего изогнутую форму, возникала разность давлений источник гидродинамической силы, которая выталкивала корпус судна из воды. Крылатые корабли, подобно СВП, оказались намного экономичнее своих равных по водоизмещению собратьев: они более быстры, маневренны, им не нужен многочисленный экипаж и глубоководные якорные стоянки.

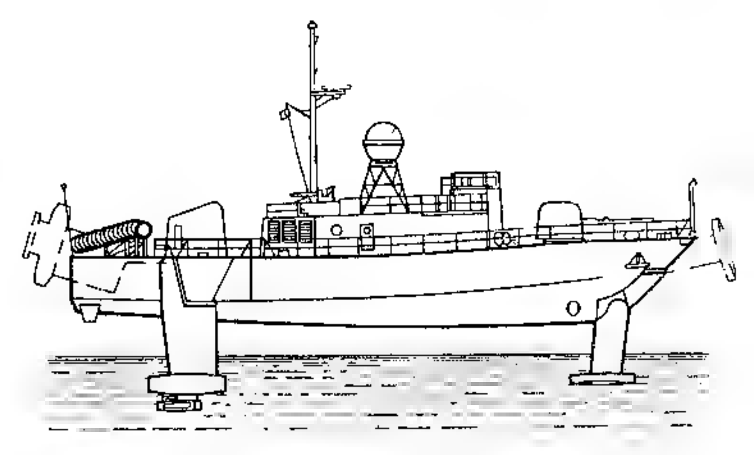
В середине 1950-х гг. по заданию ВМС США ряд американских фирм построили серию опытных боевых катеров с глубокопогруженными крыльями. После успешных испытаний одного из СПК 50-тонного катера «Силегз» – его создатель, авиационная фирма «Воинг», получила новый заказ. Так в 1963 г. появился на свет 110-тонный противолодочный катер «Хай Пойнт». Для стабилизации

хода катера в штормовую погоду его оснастили системой автоматического управления подводными крыльями.

1968 г. стал началом соревнования между двумя основными поставщиками СПК для американских БМС компаниями «Боинг» и «Грумман». Почти одновременно они спустили на воду 60 70 тонные опытные артиллерийские катера «Тукумкэри» и «Флэгстафф». Лучшим был признан корабль «Боинга», проверенный в деле. После опытной эксплуатации боинговский «Тукумкэри» воевал во Вьетнаме, а в 1971 г. был принят в качестве прототипа для разработки массового ракетного корабля стран НАТО. Постепенно эксперты «Боинга» пришли к выводу: чтобы катер на подводных крыльях обладал лучшими боевыми качествами, необходимо увеличить его водоизмещение. В 1975 г. появился преемник «Тукумкэри» — 230-тонный катер «Пегасус», вооруженный ракетным комплексом «Гарпун».

Несколько слов о конструкции и характеристиках серии «Пегасус». (Кстати, все эти катера были сняты с вооружения и уничтожены в 1993 г.) «Пегасус» имел типичный для катеров гладкопалубный корпус с небольшой надстройкой, разделенный переборками на шесть водонепроницаемых отсеков. Носовой отсек катера был отведен под механизмы управления стойкой носового крыла, а в подбашенном отсеке располагалась 76-мм артиллерийская установка оружие самообороны «Пегасу-

са». В двух средних отсеках находились боевые посты и жилые помещения. Два отсека в корме занимала энергетическая установка — главный и вспомогательный двигатели. Главный дизель мощностью 26 200 л. с., работающий на водометный движитель, был в состоянии обеспечить 50-узловой полный ход при дальности плавания 500 миль. Вспомогательная установка использовалась, когда катер шел не на крыльях, а как обычное судно. В таком режиме «Пегасус» мог пройти 1800 миль со скоростью 11,6 узла. В надстройке катера размещались ходовая рубка и информационный пост, а двойное дно в средней части судна использовалось для хранения топлива. Три глубокопогруженных крыла катера из нержавеющей стали, управляемые с помощью электроники, были расположены по схеме «утка»: достаточно поднять крылья из воды и катер



Ракетный катер «Пегасус», США

движется, как обычное водоизмещающее судно. Автономность катера была 5 суток, а экипаж — 21 человек.

Первоначально НАТО планировало построить около 30 таких катеров, но затем «Пегасы» почти единодушно (исключая США) были признаны слишком дорогим удовольствием, и большинство участников НАТО решили вернуться к боевым СПК малого тоннажа.

Первые опыты по разработке советских СПК привели к созданию специальной конструкторской группы под руководством **Р. Е. Алексеева**. Благодаря ее усилиям увидела свет «Ракета» — многоместное пассажирское судно на подводных крыльях. 30-метровые суда, приводимые в движение одним винтом, было рассчитано на 66 пассажирских

Пассажирское судно на подводных крыльях

мест. В свой пробный рейс Нижний Новгород — Казань первая «Ракета» вышла в августе 1957 г. С тех пор к головному судну присоединились десятки и сотни других кораблей этой серии. Были созданы и другие типы «речных такси» — «Спутник», «Вихрь», «Буревестник», «Метеор»... В конце 1970-х гг. на линии Ленинград — Таллин начало эксплуатироваться СПК «Тайфун», первое советское пассажирское судно с системой глубокопогруженных крыльев.

Сегодня самый большой флот гражданских судов на подводных крыльях, пожалуй, принадлежит России. Уже к началу 1980-х гг. в нем насчитывалось 800—900 крупных судов и несколько тысяч водных такси. Суда на подводных крыльях доставляют пассажиров к месту назначения быстрее поездов. Чтобы пройти 800-км маршрут от Нижнего Новгорода до Казани, «Ракете» требуется 12 часов — на 8 часов меньше, чем займет путь по железной дороге!

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мысленно вместе с вами мы проделали огромный путь — от примитивных судов Древнего мира до технически изощренных летающих кораблей, которые оснащены современной электроникой и созданы вопреки устоявшимся принципам корабельного мастерства.

Трудно судить о том, как пойдет развитие су достроения через несколько десятков лет. Воз можно, нам предстоит увидеть немыслимые сегодня гиганты или же, напротив, как большие круизные лайнеры и сверхмощные авианосцы будут вытеснены быстрыми судами с малым водоизмещением. Уже сейчас ясио: не один, а целое множество различных типов кораблей найдет свое «место под солнцем», мирно уживаясь друг с другом, совсем как в этой книге.

СЛОВАРЬ МОРСКИХ ТЕРМИНОВ

А

Аппарель - откидывающиеся сходни для загрузки и выгрузки самоходной техники.

Ахтерштевень кормовая оконечность корабля в виде рамы, составляющая продолжение киля.

Б

Бак передняя часть верхней палубы.

Баллер ось вращения руля, скрепленная с пером руля.

Банка деревянная доска, служит для сидения гребцов, а также для укрепления бортов судна от сдавливания.

Бархоут утолщение пояса наружной обшивки деревянных судов.

Бизань - косой парус, ставящийся на бизань мачте, верхняя шкаторина которого шнуруется к гафелю, а нижняя растягивается по гику бизань шкотом.

Бизань-мачта задняя мачта у судов, имеющих три и более мачт.

Бимсы поперечные балки, соединяющие противоположные ветви шпангоутов и придающие судну поперечную прочность. Служат также для поддержания палуб

Битенг чугунная или стальная литая полая труба, установленная на палубе на пути движения якорной цепи. Якорная цепь обносится вокруг битенга, что уменьшает скорость отдачи якоря.

Блинд прямой парус на блинд-рее под бушпритом.

Блок мачта мачта без стеньги, в верхней части которой располагался многошкивный блок для проводки такелажа.

Бонавентур-мачта четвертая мачта. Располагается на корме за бизань мачтой и несет латинский парус.

Бом слово, прибавляемое ко всем парусам, снастям, рангоутным деревьям и такелажу, принадлежащим к бом-брам стеньге.

Брам слово, прибавляемое к названию всех парусов и снастей, принадлежащих брам стеньге.

Брамсель третий снизу прямой парус, к его названию прибавляется название мачты, к которой он принадлежит

Брам-стеньга рангоутное дерево, являющееся продолжением стеньги.

Брасы снасти бегучего такелажа, служащие для поворота реев в горизонтальной плоскости. Брасы получают соответствующие приставки от названии реев, к которым крепятся, например грот-брасы.

Брейд-вымпел широкий короткий вымпел, поднимаемый на грот-мачте командирами соединений, дивизионов и командирами отрядов кораблей.

Бушприт наклонная мачта, выдающаяся с носа судна. Бушприт служит для отнесения центра парусности от центра тяжести судна.

В

Валовая вместимость суммарный объем корпуса и надстроек судна, выраженный в регистровых тоннах

Ванты снасти стоящего такелажа, которыми укрепляются мачты, стеньги и брам стеньги. Расположены с боков и сзади мачт.

Ватервейс толстые деревянные брусья палубного настила, идущие по бортам вдоль всего судна. Служат для продольного крепления судна и стока воды.

Ватерлиния кривая, получаемая при пересечении поверхности корпуса судна горизонтальной плоскостью, параллельной уровню воды.

Вельбот морская шлюпка с одинаковыми острыми обводами носа и кормы.

Водоизмещение количество вытесненной плавающим судном воды.

Воздушная подушка — объем воздуха высокого давления между корпусом судна и опорной поверхностью, способный поддержать судно.

Волноотводы — элементы конструкции на верхней палубе в носовой части корабля. Служат для уменьшения заливаемости палубы волнами.

Выбленки — ступеньки вант, которые вяжутся специальным выбленочным узлом. По выбленкам команда взбегает на марсы и реи для постановки или уборки парусов.

Выстрел — рангоутное дерево, укрепленное снаружи борта судна рядом с фок-мачтой. Служит для разноса такелажа.

Г

Гак — стальной или железный крюк, применяемый для различных целей; имеет большое количество разновидностей.

Гакаборт — верхняя часть кормы от верхних окон до планширя.

Галс — курс судна относительно ветра. Если ветер дует в левый борт, то говорят, что судно идет левым галсом, если в правый — то правым.

Гальюн — свес в носовой части судна, по бортам которого устраивались отхожие места для команды.

Гафель — рангоутное дерево, подвижно укрепленное на мачте под углом. К гафелю пришнуровывается верхняя шкаторина косого паруса.

Гафельный парус — косой парус, крепящийся к гафелю.

Гик — горизонтальное рангоутное дерево, по которому растягивают нижнюю сторону триселя бизань-мачты.

Главная палуба — третья снизу палуба на больших судах торгового флота

Грот — прямой парус, самый нижний на грот-мачте.

Гюйс — флаг, поднимаемый на носу военных кораблей первых двух рангов только во время стоянки на якоре. Флаг поднимается с восходом и опускается с заходом солнца.

Д

Дек орудийная палуба на парусном корабле

Доккамера - затапливаемое пространство или помещение внутри корабля. Упрощает и ускоряет погрузку малых десантных судов.

К

Кабельтов единица длины, равная 0,1 мили, или 185,2 м

Каземат бронированное помещение на корабле, в котором устанавливаются орудия.

Камбуз место на корабле для приготовления пищи.

Катапульта устройство для запуска самолета с корабля без предварительного разбега.

Кат-балка балка для подъема якоря от клюза до верхней палубы с помощью талей.

Квартердек кормовой участок верхней палубы.

Киль основа корпуса судна. Он расположен снизу днища судна и обеспечивает продольную прочность корпуса.

Киль-блоки две подставки из дерева, вырезанные по форме днища шлюпки. На них устанавливаются шлюпки.

Кильватерные огни служат для правильного держания ночью в кильватер впереди идущему кораблю. Устанавливаются на грот мачте и над гакабортным огнем. Освещают дугу горизонта до 10°, поэтому видны только кораблю, следующему в кильватер.

Кильсон продольный брус, накладываемый над килем поверх шпангоутов. Служит для усиления киля и закрепления шпангоутов.

Кливер - один из передних треугольных косых парусов. Ставится впереди фок мачты.

Клюзы отверстия в борту или палубе, через которые пропускается якорная цепь или канат.

Кноп плетеный узел на конце троса для удержания или закрепления его коренного конца.

Книвдигед выступающая верхняя часть форштевня, зачастую украшалась резной фигурой.

Кокпит - открытое сверху помещение на яхте для размещения экипажа.

Комингс невысокое ограждение люков, расположенных на палубе. Предохраняет от попадания воды внутрь помещении.

Корма задняя часть судна.

Косой парус парус, который крепится вдоль судна.

Крюйс слово, добавляемое к названиям рангоута, такелажа и парусов, принадлежащих бизань мачте выше ее марса.

Крюйсель второй снизу прямой парус на бизань-мачте

Л

Латинскии парус треугольный косой парус, крепившийся наибольшей стороной к рею, называвшемуся рю и устанавливаемому наклонно к палубе

Леерное устройство судовое устройство, служащее для ограждения бортов, надстроек и т д Предохраняет от падения людей за борт. Устанавливается на судне в местах, не имеющих фальшборта. Леерное устройство делается из круглых железных прутьев, которые проходят сквозь отверстия в леерных стойках, укрепленных вертикально на палубе.

Лисели добавочные паруса на судах с прямым вооружением. Их ставили в помощь прямым парусам в слабый ветер

Люгерный парус косой четырехугольныи парус, верхняя сторона которого крепится к наклонному рейку, а передняя туго натянута и не крепится к мачте.

Люк вырез, отверстие в палубе судна для различных операции: прохода во внутренние помещения и т.д.

М

Марсель прямой парус, второй снизу на фок и грот мачтах, первый снизу на бизань-мачте.

Марс площадка на топе составной мачты, служит для разноса стень вант и местом работ при постановке и уборке парусов

Мачта - вертикальное рангоутное дерево, служит для установки парусов.

Мидель слово, обозначающее середину. Вертикальная поперечная плоскость, делящая судно по длине на две части. В теории корабля и судостроения мидель не всегда совпадает с его серединой, а указывает на самое широкое место судна.

Н

Нагель гвоздь, которым скрепляют части деревянных судов

Нактоуз шкафчик из тикового или красного дерева или немагнитного сплава В верхней части нактоуза устанавливается компас.

Нок концы реев, гиков, гафелей, бушприта и утлегаря

Носовой бульб скругленный выступ в подводной носовой части судна, снижающий сопротивление воды при движении.

О

Осадка судна отстояние от грузовой ватерлинии самой нижней точки выступающей части судна.

Оснастка судна система снастей, то есть весь стоячий и бегучий такелаж на судне.

Отсеки - внутренние помещения на судне, разделенные между собой поперечными или продольными водонепроницаемыми переборками.

П

Перо руля действующая часть руля в виде литой рамы, пространство между ребрами которой с обеих сторон прикрывается стальными листами на шурупах или потайных заклепках.

Перты тросовые подвески под реями, на которых стоят матросы при работе с парусами.

Планширь брус, ограничивающий фальшборт судна в его верхней части.

Подводные крылья — крылья малого размера, имеющие авиационный профиль. Служат для создания подъемной силы при движении в воде.

Полакр-мачта — столбовая мачта, не имеющая стеньги и марса.

Понтон — плавучее сооружение для поддержания в воде различных устройств за счет собственного запаса плавучести.

Прямой парус — парус, который при помощи реев укреплен поперек судна.

Пушечные порты — герметически закрывающиеся вырезы в бортах судов

Р

Разрезные паруса — паруса, разделенные по высоте на два отдельных паруса, что позволяет ускорить работу при постановке или уборке паруса.

Рангоут — круглые деревянные или стальные трубчатые части вооружения судов, предназначенные для постановки и несения парусов. К рангоуту относятся: мачты, стеньги, реи, гафеля, гики, бушприты, утлегари, выстрела. На современных судах рангоут служит для несения различных сигналов — огней, флагов — и как основание грузовых стрел.

Рей — круглое веретенообразное рангоутное дерево, равномерно сужающееся к обоим концам (нокам). Крепятся к мачтам и несут на себе паруса.

Рейд — часть акватории порта, служащая для якорной стоянки, маневрирования или перегрузки судов.

Риф — поперечный ряд продетых сквозь парус завязок (рифсезней), посредством которых можно уменьшить его площадь.

Ростры — часть верхней палубы между фок- и грот-мачтами, где размещались шлюпки и запасной рангоут.

Румпель — рычаг, насаженный на голове руля и служащий для его перекладки.

Руслени — площадки по наружным бортам парусного судна, расположенные напротив мачт на уровне верхней палубы. Служат для разноса вант.

С

Скуловые кили — ребро, устанавливаемое вдоль скулы (места перехода днища в борт) в средней части судна перпендикулярно наружной обшивке. Уменьшают качку.

Слип — наклонный участок верхней палубы в корме промыслового судна, уходящий под воду и ограниченный боковыми стенками.

Стеньга — рангоутное дерево, служащее продолжением мачты.

Спардек — верхняя легкая палуба, простирающаяся от форштевня до ахтерштевня и располагающаяся выше главной палубы. В настоящее время спардеком часто называют средние надстройки на судах.

Стаксель — треугольный парус, поднимаемый по лееру или штагу. На больших парусных судах стаксели ставятся не только впереди фок-мачты, но и между другими мачтами.

Стрингеры — продольные балки набора корпуса судна. Различают днищевые, скуловые, бортовые и палубные стрингеры.

Т

Такелаж — все снасти на судне. Делится на бегучий, который служит для управления реями, и стоячий, поддерживающий мачты.

Танк — грузовой отсек или резервуар для жидкого груза.

Топ — верхний конец любого вертикального рангоутного дерева — мачты, стеньги и т.д

Топсель — дополнительный парус, поднимаемый в слабый ветер над гафельным парусом.

Трал — рыболовная сеть, буксируемая судном.

Трап — название любой лестницы на корабле.

Трисель — косой четырехугольный парус, ставящиися на нижней части мачты.

Трисель мачта — тонкое рангоутное дерево, расположенное сзади мачты параллельно ей и служащее для постановки триселя.

Трюм — самая нижняя часть внутреннего пространства судна, расположенная между днищем и нижней палубой. Служит для укладки грузов, размещения котлов и машин и т.д.

У

Узел — единица скорости судна, равная одной миле в час, или 0,514 м/с.

Усы — приспособления в виде изогнутых рогообразных наделок, привернутые к пятке гафеля или гика и охватывающие с двух сторон мачту. Служат для подвижного соединения с мачтой. Усы бывают деревянные и металлические, обшитые кожей. Придерживаются у мачты тросом, называемым бейфутом или вертлюгом.

Утка — планка с двумя рогами для крепления ходового конца снастей бегучего такелажа.

Утлегарь — рангоутное дерево, служащее продолжением бушприта.

Ф

Фалы — снасти бегучего такелажа, служащие для подъема реев, парусов, флагов.

Фордевинд — курс судна, совпадающий с направлением ветра.

Фортуны — снасти стоячего такелажа, поддерживающие сзади и с боков стеньги и брам-стеньги.

Ш

Швартов — трос или цепь, с помощью которого судно привязывается к берегу, стенке, пристани или другому судну.

Швертбот яхта с килем, убирающимся в колодец внутри корпуса.

Шверты приспособления в виде деревянных щитов плавников, которые навешивались на бортах мелко сидящих парусных судов для снижения дрейфа.

Шкапцы часть верхней палубы на военных парусных судах между грот и бизань-мачтой. Раньше считалась главным почетным местом на корабле.

Шкаторина кромка парусов, для прочности обшивается тонким тросом.

Шлюпка малое судно, является вспомогательным и спасательным средством на корабле.

Шпангоут основные части набора судна, придающие ему поперечную прочность. Они являются как бы ребрами, к которым крепится боковая обшивка.

Шпигаты отверстия в палубе для удаления забортной воды.

Шпиль устройство для подъема якоря.

Шпирот выступ на подводной части форштевня, служащий тараном.

Шпор мачты нижняя часть мачты.

Шпринтовый парус четырехугольный парус, растягиваемый по диагонали реем.

Штаги снасти стоячего такелажа, поддерживающие мачты спереди.

Шторм-трап веревочная лестница с деревянными ступеньками, опущенная по наружному борту и служащая для входа на судно.

Штуртрос трос, закрепленный между румпелем и штурвалом. Служит для передачи усилий от штурвала к рулю судна.

Ю

Ют часть палубы между бизань мачтой и кормовым флагштоком

Юферсы деревянные блоки без шкивов, имеющие три отверстия для прохода троса Служили для обтягивания стоячего такелажа.

ПРЕДМЕТНО-ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ

Научно-популярное издание

В помощь учебному процессу

Я ПОЗНАЮ МИР

Энциклопедия

КОРАБЛИ

Ведущий редактор *О.В. Трифонова*
Художественный редактор *И. А. Зыкова*
Технический редактор *А.Л. Шелудченко*
Корректор *А. А. Князева*
Компьютерная верстка *А. А. Клейменовой*

ООО «Издательство АСТ»
368560, Республика Дагестан, Каякентский р-н,
с. Новокаякент, ул. Новая, д. 20

ООО «Издательство Астрель»
143900, Московская область, г. Балашиха,
проспект Ленина, 81

Наши электронные адреса:
www.ast.ru
E-mail: astpub@aha.ru

При участии ООО «Харвест». Лицензия ЛВ № 32 от 10.01.01.
РБ, 220013, Минск, ул. Кульман, д. 1, корп. 3, эт. 4, к. 42.

Республиканское унитарное предприятие
«Издательство «Белорусский Дом печати».
220013, Минск, пр. Ф. Скорины, 79.